

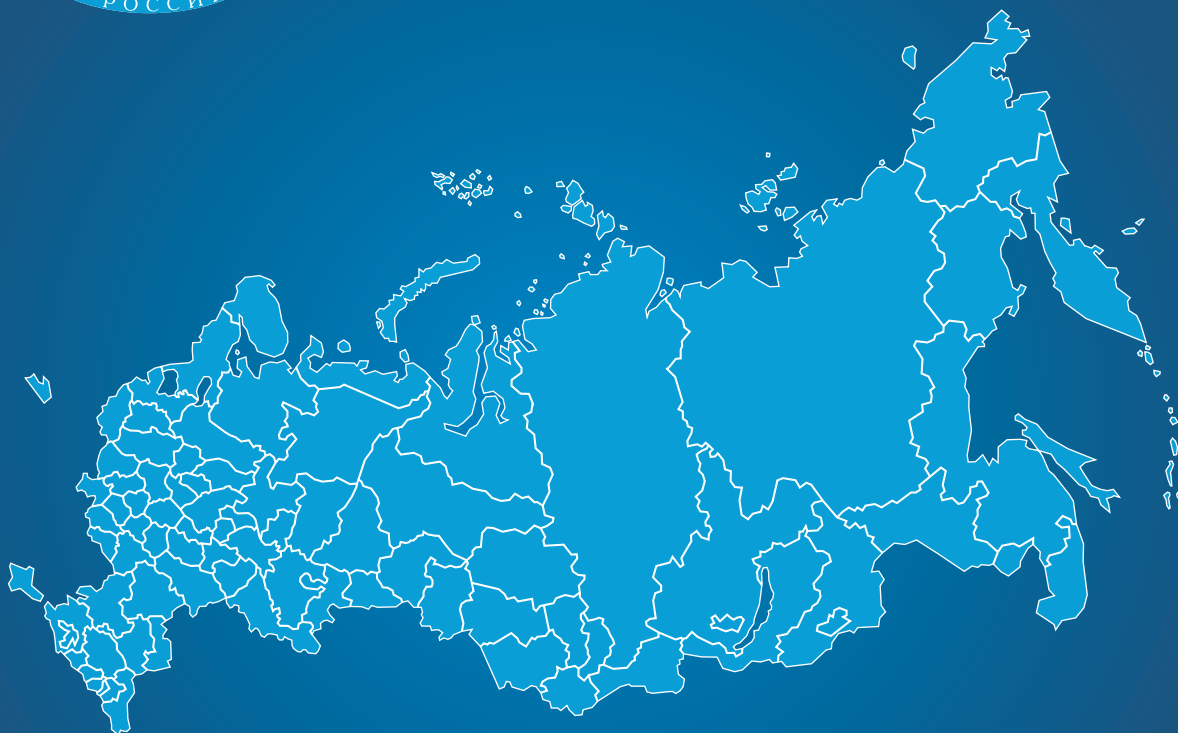
ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

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

11/2021

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia





Уфимский государственный
нефтяной технический
университет



УГНТУ
вошел в ТОП 10%
Глобального
агрегированного рейтинга
по версии портала best-edu.ru

9

образовательных программ
Уфимского государственного
нефтяного технического университета
по направлению подготовки
«Нефтегазовое дело» прошли
международную аккредитацию
в Национальном центре
профессионально-общественной
аккредитации.

***Международная аккредитация
элиты российского образования***



Национальный центр
профессионально-
общественной
аккредитации

best-edu.ru

89278886000
аккредитация.рф



ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

11 / 2021

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

Содержание

Contents3

Направления модернизации высшего образования

С.И. ПАХОМОВ, В.А. ГУРТОВ, Ю.Н. БЕРЕЖНАЯ. Соответствие направлений
и программ подготовки в аспирантуре: переходный период9

Ю.В. ФРОЛОВ, Т.М. БОСЕНКО. Исследования статистических данных
подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации29

Философия науки и образования

Д.В. ЧЕРНИКОВА, И.В. ЧЕРНИКОВА. Образовательные и этические
аспекты вызовов технонауки в пространстве университета42

О.В. ЗИНЕВИЧ, Т.А. БАЛМАСОВА. Гуманитаризация университета и миссия
социального участия52

Социология высшего образования

П.А. АМБАРОВА, Г.Е. ЗБОРОВСКИЙ. Пути к успешности в образовании:
поведенческие стратегии студенчества в региональных вузах России64

Д.Н. ПИСКОВА, Н.В. КОЗЛОВА. Формирование ценностных отношений
студентов: технология кластерного подхода81



Соучредители: Московский
политехнический
университет;

Ассоциация технических
университетов

Главный редактор:
В.С. Никольский

Зам. главного редактора:

Е.А. Гогоненкова

Н.П. Лябина

Редакторы:

О.Ю. Миронова

Н.Н. Жильцов

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 31.10.2021

Выход в свет 25.11.2021.

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

Педагогика высшей школы

И.В. НИКИТИН, А.К. БЕЛОЛУЦКАЯ. Концептуализация

формативного оценивания в высшем образовании:

результаты тематического анализа.96

А.С. КЛИМОВА, Л.Ф. КРАСИНСКАЯ.

Индивидуальные образовательные траектории

аспирантов: принципы проектирования и условия

внедрения (на примере технического вуза)110

Инженерная педагогика

Д.П. ДАНИЛАЕВ, Н.Н. МАЛИВАНОВ.

Эволюция инженерной педагогики: основания

и три измерения125

М.А. СКВАЗНИКОВ, А.М. РАХМАТУЛИН,

А.А. ШЕХОНИН. Экспертные методы

формирования профессиональных компетенций

выпускников139

Высшее образование за рубежом

С.С. ДОНЕЦКАЯ, Б. ВАН. Система послевузовского

профессионального образования в КНР:

состояние и тенденции развития147



Двухлетний импакт-фактор
РИНЦ-2020, без самоцитирования

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	4,355
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	2,975
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	2,271
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	2,229
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,027
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,766
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ	1,575
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,840
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,817
ПЕДАГОГИКА	0,772
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,514
ALMA MATER	0,265

Contents

Areas of Higher Education Modernization

- S.I. PAKHOMOV, V.A. GURTOV, Yu.N. BEREZHNYAYA. Compliance of the Directions and Programs of Training in Postgraduate Studies: The Transition Period. Pp. 9-28
- Yu.V. FROLOV, T.M. BOSENKO. Statistical Data Research on Staff Training for the Digital Economy in the Russian Federation. Pp. 29-41

Philosophy of Science and Education

- D.V. CHERNIKOVA, I.V. CHERNIKOVA. Educational and Ethical Aspects of the Technoscience Challenges in the University Landscape. Pp. 42-51
- O.V. ZINEVICH, T.A. BALMASOVA. Humanitarization of University and Social Engagement Mission. Pp. 52-63

Sociology of Higher Education

- P.A. AMBAROVA, G.E. ZBOROVSKY. Ways to Success in Education: Students' Behavioral Strategies in Regional Universities of Russia. Pp. 64-80
- D.M. PISKOVA, N.V. KOZLOVA. Forming Students' Value Attitude: Cluster Approach Technology. Pp. 81-95

Higher Education Pedagogy

- I.V. NIKITIN, A.K. BELOLUTSKAYA. Formative Assessment Conceptualizations in Higher Education: Thematic Analysis Results. Pp. 96-109
- A.S. KLIMOVA, L.F. KRASINSKAYA. Postgraduate Students' Individual Educational Paths: Design Principles and Implementation Conditions (on the Example of a Technical University). Pp. 110-124

Engineering Pedagogy

- D.P. DANILAEV, N.N. MALIVANOV. Engineering Pedagogy Evolution: The Foundations and Three Measurements. Pp. 125-138
- M.A. SKVAZNIKOV, A.M. RAKHMATULIN, A.A. SHEKHONIN. Expert Methods for Developing University Graduates' Professional Competencies. Pp. 139-146

Higher Education Abroad

- S.S. DONETSKAYA, WANG BING. Postgraduate Professional Education in China: The State and Development Trends. Pp. 147-166



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

Editor-in-Chief:
V.S. Nikolsky

Deputy Editors-in-Chief:
E.A. Gogonenkova
N.P. Lyabina

Executive secretary:
D.V. Davydova

Editors:
O.Yu. Mironova
N.N. Zhiltsov

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»); **ГРИБОВ А.А.** (проф., чл.-корр. РАН); **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.** (проф., КНИТУ); **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., МГУ им. М.В. Ломоносова); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **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); **САЗОНОВ Б.А.** (гл. науч. сотрудник, ФИРО); **САЗОНОВА З.С.** (проф., МАДИ); **СЕНАШЕНКО В.С.** (проф., РУДН); **СИЛЛАСТЕ Г.Г.** (проф., Финансовый университет при Правительстве РФ); **СТРИХАНОВ М.Н.** (проф., ректор, НИЯУ МИФИ); **ТЕРЕНТЬЕВ Е.А.** (ст. науч. сотрудник, НИУ «Высшая школа экономики»); **ФИЛИПPOB В. М.** (проф., акад. РАО, президент РУДН); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф., Томский государственный университет); **ШЕЙНБАУМ В.С.** (проф., Губкинский университет)

Международный редакционный совет

АЛЕКСАНДРОВ А.А. (проф., ректор, МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (Генеральный секретарь IGIP, 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 Пердью, США)



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

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.ac.ru

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

Alexander I. CHUCHALIN – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Tomsk State University, 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 RAE, RUDN University, president@rudn.ru

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

Lev A. GRIBOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of RAS, gribov@geokhi.ru

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

Vasiliy G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Prof., Kazan National Research Technological University, mrcpkrt@mail.ru

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

Natalia I. KUZNETSOVA – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Russian State University for the Humanities, cap-cap@inbox.ru

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

Boris A. SAZONOV – Cand. Sci. (Engineering), Chief Researcher of the Federal Institute of the Development of Education, bsazonov@list.ru

Zoya S. SAZONOVA – Dr. Sci. (Education), Prof., State Technical University – MADI, zssazonova@yahoo.com

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 Russian Academy of Education, Rector, National Research Nuclear University MEPhI, rector@mephi.ru

Evgeniy A. TERENCEV – Cand. Sci. (Sociology), Chief Researcher, 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., Rector of Bauman Moscow State Technical University, President of Technical Universities Association, bauman@bmstu.ru

Michael E. AUER – PhD, Prof., General Secretary of IGIP, 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 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 RAS, State 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. SADOVNICHY – 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 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 NAN 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.

Соответствие направлений и программ подготовки в аспирантуре: переходный период

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-9-28

Пахомов Сергей Иванович – д-р хим. наук, проф., pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия
Адрес: 115409, г. Москва, Каширское ш., 31

Гуртов Валерий Алексеевич – д-р физ.-мат. наук, проф., vgurt@petrsu.ru

Бережная Юлия Николаевна – научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга,
yulia@petrsu.ru

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Адрес: 185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

***Аннотация.** Введённая новая Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, и внесённые изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», вступившие в силу с 1 сентября 2021 г., существенно изменили перечень научных специальностей и статус аспирантуры. Появилась необходимость в установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и научных специальностей Номенклатуры 2021, по которым присуждаются учёные степени. В статье представлен анализ документа на переходный период «Направления подготовки в аспирантуре ОКСО-2016 – Научные специальности/отрасли науки Номенклатуры 2021» и рассматриваются мероприятия на пути реорганизации системы подготовки и аттестации кадров высшей научной квалификации.*

***Ключевые слова:** аспирантура, направления подготовки, Номенклатура научных специальностей, аттестация, диссертационный совет, кадры высшей научной квалификации*

***Для цитирования:** Пахомов С.И., Гуртов В.А., Бережная Ю.Н. Соответствие направлений и программ подготовки в аспирантуре: переходный период // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 9–28. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-9-28*

Compliance of the Directions and Programs of Training in Postgraduate Studies: The Transition Period

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-9-28

Sergey I. Pakhomov – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

Address: 31, Kashirskoe shosse, Moscow, 115409, Russian Federation

Valery A. Gurtov – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., vgurt@petrsu.ru

Julia N. Berezhnaya – Researcher, Center of Budget Monitoring, yulia@petrsu.ru

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Address: 33, prosp. Lenina, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation

Abstract. The new classification of scientific majors for which academic degrees are awarded and the amendments to the Federal Law “On Education in the Russian Federation”, which came into force on September 1, 2021, have significantly changed the list of scientific majors and the status of postgraduate studies. There is a need to establish the correspondence between scientific and pedagogical personnel training directions in postgraduate studies and scientific majors of the Classification 2021, in which academic degrees are awarded. The article presents an analysis of the adapting document “Fields of training in the postgraduate studies of OKSO 2016 – Scientific majors/branches of science of the Classification 2021” and considers measures on the way to reorganize the system of training and certification of academic degree holders.

Keywords: postgraduate studies, direction of training, Classification of scientific majors, certification, dissertation council, academic degree holders

Cite as: Pakhomov, S.I., Gurtov, V.A., Berezhnaya, Yu.N. (2021). Compliance of the Directions and Programs of Training in Postgraduate Studies: The Transition Period. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 9-28, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-9-28 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Прошедший 2020 и текущий 2021 гг. были высокосignачимыми для системы подготовки и аттестации кадров высшей научной квалификации. Введённая новая Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени (Номенклатура 2021)¹, и внесённые изменения в Федераль-

ный закон «Об образовании в Российской Федерации»², которые вступили в силу с 1 сентября 2021 г., существенно изменили перечень научных специальностей и статус аспирантуры. Начиная с сентября 2021 г. приём на обучение по программам под-

¹ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 “Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук,

утверждённое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ № 62998 от 6 апреля 2021 года).

² Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

готовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) осуществляется по программам, совпадающим с научными специальностями, предусмотренными Номенклатурой 2021, а не по направлениям подготовки кадров высшей квалификации ОКСО 2016³. В соответствии с этим же ФЗ по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) – устанавливаются федеральные государственные требования (а не федеральные государственные образовательные стандарты) и для реализации этих образовательных программ не требуется государственной аккредитации.

В статье 14 этого же ФЗ говорится, что «обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) обучающихся, принятых на обучение в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, осуществляется до истечения нормативных сроков освоения указанных образовательных программ». Поскольку приём в аспирантуру в 2021 г. остаётся по направлениям подготовки ОКСО 2016, и только в 2022 г. он в аспирантуру будет осуществляться по научным специальностям Номенклатуры 2021, то, следовательно, до 2025 г. в системе подготовки научных и научно-педагогических работников будет наблюдаться переходный период одновременного действия направлений подготовки и научных специальностей в аспирантуре, в то время как деятельность диссертационных советов уже сейчас ориентируется на научные специальности Номенклатуры 2021.

³ Общероссийский классификатор специальностей по образованию ОК 009-2016 (ОКСО 2016). Принят и введён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст.

Постановка проблемы

Проблематика установления соответствия направлений подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОКСО 2016) и научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021, является частью более общей проблемы взаимодействия института аспирантуры и диссертационных советов.

Низкая эффективность аспирантуры и снижение числа защит кандидатских диссертаций за последние семь лет сформировали общественный запрос на реформирование института аспирантуры. Б.И. Бедный с соавторами отмечают, что существующая модель аспирантуры в России перестала отвечать современным условиям и не в полной мере соответствует потребностям социальных групп, заинтересованных в подготовке научных и научно-педагогических кадров [1; 2]. С. Луценко считает, что основой реформирования должна стать концепция подготовки кадров высшей квалификации в России, которая пока отсутствует [3]. С.И. Пахомов с соавторами рассмотрели территориальные и отраслевые аспекты согласования систем подготовки и аттестации кандидатов наук и показали, что из 1294 научных и образовательных организаций с аспирантурой и диссоветами только 662 организации имеют аспирантуру и диссоветы по родственной тематике, 448 организаций имеют аспирантуру, но не имеют диссоветов, и 184 организации имеют диссоветы, но не имеют аспирантуру [4]. В статье Л.В. Красинской отмечается, что действующая модель подготовки научно-педагогических кадров в основном ориентирована на образовательную, а не на исследовательскую деятельность аспирантов [5]. Б.И. Бедный с соавторами при анализе защит аспирантов в течение пяти лет после окончания аспирантуры показали, что удельный вес выпускников аспирантуры, защитивших кандидатскую диссертацию, составляет 45% от общего выпуска [6].

М.А. Кашина предлагает сценарий минимизации последствий очередного реформирования института аспирантуры путём введения дополнительно к научной ещё и профессиональной степени при реализации педагогической/преподавательской траектории [7]. В.С. Собкин с соавторами рассматривают миграционные установки аспирантов и отмечают распространение среди аспирантов установки на временную миграцию для работы за рубежом по контракту, а также желания переехать туда на постоянное место жительства [8]. Эти же проблемные зоны в деятельности аспирантуры рассматривались в статьях Е.В. Караваевой с соавторами [9], Т.В. Уражок [10], А.Х. Тезйел [11], А.М. Марголина, Р.М. Мельникова [12].

Радикальные предложения по реформированию российской аспирантуры предложены в статье Я. Кузьмина, Е. Терентьева и И. Фрумина [13], включая расширение грантовой поддержки аспирантов и их исследовательских проектов, внедрение интегрированных программ «магистратура – аспирантура», стимулирование научных руководителей.

Для реализации переходного периода необходимо разработать документ на переходный период (далее – переходник), определяющий соответствие направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОКСО 2016) и научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021. Срок утверждения соответствия научных специальностей направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) ограничен периодом до 30 сентября 2021 г., так как предполагается прекращение полномочий Минобрнауки России по дальнейшему регулированию вопросов соответствия.

Анализ изменения перечня научных специальностей Номенклатуры 2021 по отношению к Номенклатуре 2017 приведён С.И.

Пахомовым и соавторами в статье [14], что является важным шагом для разработки переходника.

Методология и методы

Методологической основой исследования является научно обоснованный выбор методов исследования, позволяющих рассматривать систему подготовки и аттестации научных и научно-педагогических работников с позиций плавного перехода на новую номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени кандидата и доктора наук.

В число общих методов исследования входят исторический, лингвистический и системный. К специальным методам исследования структурных изменений номенклатуры относились методы сравнения и статистического анализа данных.

К потенциальным ограничениям использованных методов можно отнести неустоявшуюся терминологию и недостаточную информацию о паспортах новых научных специальностей.

Результаты исследования

Анализ соответствия направлений подготовки ОКСО-2016 и научных специальностей Номенклатуры 2021. ОКСО-2016 содержит 53 направления подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Переходник, определяющий соответствие этих 53 направлений подготовки 430 научным специальностям Номенклатуры 2017, был утверждён приказом Минобрнауки России⁴ в 2016 г.

⁴ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г. N 1288 “Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих

В Номенклатуре 2021 число научных специальностей уменьшилось до 351, в том числе были введены 20 новых научных специальностей⁵. Анализ изменения перечня научных специальностей Номенклатуры 2021 по отношению к Номенклатуре 2017 приведён в статье [9], что является важным шагом для разработки этого переходника.

С учётом этих двух документов было разработано соответствие направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ОКСО 2016 научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021. Для каждого из направлений подготовки ОКСО-2016 указаны шифр и название научных специальностей в Номенклатуре 2021.

Проект приказа Минобрнауки России о введении такого переходника опубликован 19.07.2021 г. на сайте Росметода⁶.

сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения.

⁵ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 “Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, утверждённое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ № 62998 от 6 апреля 2021 года).

⁶ Проект приказа Министерства науки и высшего образования РФ «Об установлении ответственности направлений подготовки высшего

При определении степени соответствия «направления подготовки» в аспирантуре и пар «научная специальность – отрасль науки» использовался принцип соотношения по типу «многие-ко-многим», который означает, что направления подготовки может соответствовать несколько пар «научная специальность – отрасль науки», и наоборот, паре «научная специальность – отрасль науки» может соответствовать несколько направлений подготовки. Например, направлению подготовки «49.06.01 Физическая культура и спорт» соответствуют шесть научных специальностей, из них три научных специальности с одной отраслью науки, две научные специальности с двумя отраслями науки, и одна научная специальность «1.1.10. Биомеханика и биоинженерия» с тремя отраслями науки; научная специальность «1.5.15. Экология» и отрасли науки «Биологические науки» соответствуют восьми направлениям подготовки: «04.06.01 Химические науки», «05.06.01 Науки о земле», «06.06.01 Биологические науки», «08.06.01 Техника и технологии строительства», «18.06.01 Химическая технология», «19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии», «20.06.01 Техносферная безопасность», «35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения. URL: <https://rosmetod.ru/project/52120.html> (дата обращения: 11.10.2021).

Таблица 1

Группы соответствия научных специальностей Номенклатуры 2021 и Номенклатуры 2017

Table 1

Groups of compliance of scientific majors with the Classification 2021 and the Classification 2017

Группа соответствия научных специальностей Номенклатуры 2021 относительно специальностей Номенклатуры 2017	Статус научных специальностей Номенклатуры 2021 относительно специальностей Номенклатуры 2017
Группа 1	Название НС осталось без изменений
Группа 2	Название НС претерпело редакционные изменения
Группа 3	НС не изменила название, но изменила содержание
Группа 4	Новая НС (отсутствовавшая в Номенклатуре 2017)
Группа 5	НС, которая получилась в результате объединения НС Номенклатуры 2017
Группа 6	НС, которая получилась в результате существенного изменения НС Номенклатуры 2017

Таблица 2

Соответствие направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ОКСО 2016 научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021

Table 2

Compliance of the directions of higher education training – training of highly qualified personnel according to the programs of scientific and pedagogical personnel training in the postgraduate studies of the OKSO 2016 with the scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded

Направление подготовки ОКСО-2016	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2021						
	Всего	в том числе со статусом научных специальностей Номенклатуры 2017*			Новые НС		
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6
01.06.01 Математика и механика	25	13	1	0	3	4	4
01.06.02 Статистика	4	2	0	0	0	1	1
02.06.01 Компьютерные и информационные науки	9	4	1	0	3	0	1
03.06.01 Физика и астрономия	24	21	0	0	0	2	1
04.06.01 Химические науки	19	18	0	0	1	0	0
05.06.01 Науки о земле	27	18	2	0	0	6	1
06.06.01 Биологические науки	44	37	3	0	0	4	0
07.06.01 Архитектура	4	4	0	0	0	0	0
08.06.01 Техника и технологии строительства	22	15	2	0	2	2	1
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	15	4	3	0	3	1	4
10.06.01 Информационная безопасность	19	9	4	0	3	0	3
11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи	16	11	1	0	0	1	3
12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	10	6	2	0	1	1	0
13.06.01 Электро- и теплотехника	15	5	1	2	1	1	5
14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии	5	2	0	1	0	0	2

Направление подготовки ОКСО-2016	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2021						
	Всего	в том числе со статусом научных специальностей Номенклатуры 2017*			Новые НС		
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6
15.06.01 Машиностроение	16	9	0	0	0	4	3
16.06.01 Физико-технические науки и технологии	11	9	1	0	0	0	1
17.06.01 Оружие и системы вооружения	6	4	0	0	0	2	0
18.06.01 Химическая технология	25	17	1	0	0	4	3
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии	14	9	0	0	1	3	1
20.06.01 Техносферная безопасность	22	9	3	1	2	6	1
21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	12	9	0	0	0	3	0
21.06.02 Геодезия	1	1	0	0	0	0	0
22.06.01 Технологии материалов	21	14	2	0	0	3	2
23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта	10	5	0	1	3	1	0
24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника	16	10	0	1	0	4	1
25.06.01 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	14	7	0	1	3	3	0
26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	9	6	0	1	0	2	0
27.06.01 Управление в технических системах	19	8	4	0	2	2	3
28.06.01 Нанотехнологии и наноматериалы	3	1	1	0	0	0	1
29.06.01 Технологии лёгкой промышленности	7	2	0	0	0	2	3
30.06.01 Фундаментальная медицина	28	22	2	0	2	1	1
31.06.01 Клиническая медицина	39	28	6	0	2	1	2
32.06.01 Медико-профилактическое дело	11	7	1	0	1	2	0
33.06.01 Фармация	5	4	1	0	0	0	0
35.06.01 Сельское хозяйство	5	1	0	0	0	3	1
35.06.02 Лесное хозяйство	2	0	0	0	0	2	0
35.06.03 Рыбное хозяйство	2	1	0	0	0	1	0
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	19	6	3	0	0	9	1
36.06.01 Ветеринария и зоотехния	6	0	1	0	0	4	1
37.06.01 Психологические науки	19	6	6	0	2	2	3
38.06.01 Экономика	8	3	1	0	0	1	3
39.06.01 Социологические науки	7	5	0	0	0	0	2
40.06.01 Юриспруденция	5	0	0	0	0	3	2

Направление подготовки ОКСО-2016	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2021						
	Всего	в том числе со статусом научных специальностей Номенклатуры 2017*			Новые НС		
		Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6
41.06.01 Политические науки и регионоведение	6	1	1	0	1	1	2
42.06.01 Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	3	1	0	0	1	0	1
44.06.01 Образование и педагогические науки	10	3	4	0	0	0	3
45.06.01 Языкознание и литературоведение	10	3	0	0	1	4	2
46.06.01 Исторические науки и археология	13	9	2	0	0	2	0
47.06.01 Философия, этика и религиоведение	9	8	1	0	0	0	0
48.06.01 Теология	4	1	0	0	0	0	3
49.06.01 Физическая культура и спорт	6	1	0	0	0	1	4
50.06.01 Искусствоведение	4	2	0	0	0	2	0
51.06.01 Культурология	2	1	0	0	0	1	0
Суммарно (с учётом дубликатов)	687	402	61	8	38	102	76

* Шифр и наименование научной специальности в Номенклатуре 2017 соответствуют профилю (направленности) подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в рамках направления подготовки.

При сравнении перечня научных специальностей Номенклатуры 2021 с Номенклатурой 2017 было выделено шесть условных групп научных специальностей Номенклатуры 2021, перечисленных в *таблице 1*.

С учётом того, что одна и та же научная специальность может соответствовать различным направлениям подготовки ОКСО 2016, были сформированы количественные значения этого соответствия для каждого направления подготовки, приведённые в *таблице 2*.

Детализация соответствия направлений подготовки ОКСО-2016 и научных специальностей в Номенклатуре 2021. Переходник позволяет сформировать для каждой из шести групп научных специальностей, представленных в *таблице 1*, перечни соответствия направлений подготовки и научных специальностей. Для примера в *таблице 3* приведена детализация соответствия по одному направлению подготовки «13.06.01 Электро- и теплотех-

ника», в котором представлены все группы соответствия.

Рассмотрим далее примеры соответствия для каждой из шести групп.

Наиболее многочисленная группа 1, где название НС осталось без изменений, включает 402 научные специальности (с повторами) по всем направлениям подготовки. В качестве примера в *таблице 4* приведён перечень 28 научных специальностей, отнесённых к группе 1, для направления подготовки «31.06.01 Клиническая медицина».

Группа 2, где название НС претерпело редакционные изменения, включает 61 научную специальность (с повторами) по 28 направлениям подготовки. В качестве примера в *таблице 5* приведён перечень научных специальностей, отнесённых к группе 2, для направления подготовки с долей по группе 2 более 20%. Доля рассчитывалась по каждому направлению подготовки как отношение количества НС группы 2 к об-

Таблица 3

«Детализация соответствия направления подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «13.06.01 Электро- и теплотехника» научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021»

Table 3

Details of the correspondence of the higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded in the directions of training “13.06.01 Electrical and thermal engineering”

Группа соответствия научных специальностей Номенклатуры 2021 относительно специальностей Номенклатуры 2017	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки	Количество научных специальностей в Номенклатуре 2021
Группа 1	1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки	Физико-математические Технические	5
	1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника	Физико-математические Технические	
	2.4.11. Светотехника	Технические	
	2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	Технические	
	2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов	Технические	
Группа 2	2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники	Технические	1
Группа 3	2.4.2. Электротехнические комплексы и системы	Технические	2
	2.4.5. Энергетические системы и комплексы	Технические	
Группа 4	2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника	Технические	1
Группа 5	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса	Технические	1
Группа 6	2.4.1. Теоретическая и прикладная электротехника	Технические	5
	2.4.3. Электроэнергетика	Технические	
	2.4.4. Электротехнология и электрофизика	Технические	
	2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели	Технические	
	2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность	Технические	
Всего			15

Таблица 4

Перечень научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021, по группе 1 «Название НС осталось без изменений», соответствующий направлению подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «31.06.01 Клиническая медицина»

Table 4

The correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to the scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded, according to the group 1 “The title of the scientific major remained unchanged” for “31.06.01 Clinical Medicine” direction of training

Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
3.1.10. Нейрохирургия	Медицинские
3.1.11. Детская хирургия	Медицинские
3.1.12. Анестезиология и реаниматология	Медицинские
3.1.14. Трансплантология и искусственные органы	Медицинские, Биологические
3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия	Медицинские
3.1.16. Пластическая хирургия	Медицинские
3.1.18. Внутренние болезни	Медицинские
3.1.19. Эндокринология	Медицинские, Биологические
3.1.20. Кардиология	Медицинские, Биологические
3.1.21. Педиатрия	Медицинские
3.1.22. Инфекционные болезни	Медицинские, Биологические, Сельскохозяйственные, Ветеринарные
3.1.26. Фтизиатрия	Медицинские
3.1.27. Ревматология	Медицинские
3.1.28. Гематология и переливание крови	Медицинские
3.1.29. Пульмонология	Медицинские
3.1.31. Геронтология и гериатрия	Медицинские, Биологические
3.1.32. Нефрология	Медицинские
3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия	Медицинские, Биологические
3.1.4. Акушерство и гинекология	Медицинские
3.1.7. Стоматология	Медицинские
3.1.8. Травматология и ортопедия	Медицинские
3.1.9. Хирургия	Медицинские
3.2.5. Медицинская психология	Медицинские
3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Медицинские
3.3.4. Токсикология	Медицинские, Фармацевтические, Биологические
3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология	Медицинские, Биологические, Фармацевтические
3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина	Медицинские, Биологические
3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика	Медицинские. Биологические

Таблица 5

Детализация соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021, по группе 2 «Название НС претерпело редакционные изменения» для направлений подготовки с долей по группе 2 более 20%

Table 5

Detailing the correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to the scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded, according to group 2 “The title of the scientific major has undergone editorial changes” for the training direction with a share in the group 2 of more than 20%

Направление подготовки ОКСО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
10.06.01 Информационная безопасность	2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы	Технические, Физико-математические
	2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды	Технические
	2.3.4. Управление в организационных системах	Технические
	2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей	Технические, Физико-математические
27.06.01 Управление в технических системах	2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы	Технические, Физико-математические
	2.3.4. Управление в организационных системах	Технические
	2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей	Технические, Физико-математические
	5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика	Психологические, Технические
28.06.01 Нанотехнологии и наноматериалы	2.2.2. Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств	Физико-математические, Технические
37.06.01 Психологические науки	2.1.16. Охрана труда в строительстве	Технические
	5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика	Психологические, Технические
	5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред	Психологические
	5.3.7. Возрастная психология	Психологические
	5.3.8. Коррекционная психология и дефектология	Психологические
	5.3.9. Юридическая психология и психология безопасности	Психологические
44.06.01 Образование и педагогические науки	5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред	Психологические
	5.3.7. Возрастная психология	Психологические
	5.3.8. Коррекционная психология и дефектология	Психологические
	5.8.7. Методология и технология профессионального образования	Педагогические

Таблица 6

Детализация соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021 по группе 3
«НС не изменила название, но изменила содержание»

Table 6

Details of the correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to scientific majors for which academic degrees are awarded in the Classification 2021 for the group 3
“The scientific major has not changed the name, but has changed the content”

Направление подготовки ОКСО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
13.06.01 Электро- и теплотехника	2.4.2. Электротехнические комплексы и системы	Технические
	2.4.5. Энергетические системы и комплексы	Технические
14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии	2.4.5. Энергетические системы и комплексы	Технические
20.06.01 Техносферная безопасность	2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте	Технические
23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта	2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте	Технические
24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника	2.4.5. Энергетические системы и комплексы	Технические
25.06.01 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте	Технические
26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте	Технические

щему количеству НС в направлении подготовки.

Наиболее малочисленная – группа 3, где название НС не изменилось, но изменилось содержание, включает восемь научных специальностей (с повторами) по семи направлениям подготовки. Всего таких научных специальностей три, но они отнесены к разным направлениям подготовки. В *таблице 6* приведён перечень научных специальностей, отнесённых к группе 3.

Группа 4, где представлены новые НС, ранее отсутствующие в Номенклатуре 2017, включает 38 научных специальностей (с по-

вторами) по 20 направлениям подготовки. Всего таких научных специальностей 20. В *таблице 7* приведён перечень научных специальностей, отнесённых к группе 3.

Группа 5, где НС, которая получилась в результате объединения НС Номенклатуры 2017, включает 102 научные специальности (с повторами) по 40 направлениям подготовки. В качестве примера в *таблице 8* приведён перечень научных специальностей, отнесённых к группе 5, для направления подготовки с долей по группе 5 более 50%. Доля рассчитывалась по каждому направлению подготовки как отношение количества НС группы

Таблица 7

Детализация соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021 по группе 4 «Новая НС (отсутствовавшая в Номенклатуре 2017)»

Table 7

Details of the correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to scientific majors for which academic degrees are awarded in the Classification 2021 in the group 4 “New scientific major (previously absent in the Classification 2017)”

Направление подготовки ОККО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
01.06.01 Математика и механика	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
	1.2.4. Кибербезопасность	Физико-математические
	5.12.4. Когнитивное моделирование	Философские, Физико-математические, Технические
02.06.01 Компьютерные и информационные науки	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
	1.2.4. Кибербезопасность	Физико-математические
	5.12.4. Когнитивное моделирование	Философские, Физико-математические, Технические
04.06.01 Химические науки	1.4.5. Хемоинформатика	Химические, Технические
08.06.01 Техника и технологии строительства	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства	Технические, Физико-математические
	2.1.15. Безопасность объектов строительства	Технические
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
	1.2.4. Кибербезопасность	Физико-математические
	2.3.8. Информатика и информационные процессы	Технические
10.06.01 Информационная безопасность	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
	1.2.4. Кибербезопасность	Физико-математические
	2.3.8. Информатика и информационные процессы	Технические
12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	2.2.7. Фотоника	Технические, Физико-математические
13.06.01 Электро- и теплотехника	2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника	Технические
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии	2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем	Технические
20.06.01 Техносферная безопасность	2.1.15. Безопасность объектов строительства	Технические
	2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем	Технические

Направление подготовки ОККО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта	2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы	Технические
	2.9.9. Логистические транспортные системы	Технические
	2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем	Технические
25.06.01 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы	Технические
	2.9.9. Логистические транспортные системы	Технические
	2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем	Технические
27.06.01 Управление в технических системах	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение	Физико-математические
	2.3.8. Информатика и информационные процессы	Технические
30.06.01 Фундаментальная медицина	3.3.9. Медицинская информатика	Медицинские, Биологические
	5.12.2. Междисциплинарные исследования мозга	Психологические, Биологические, Медицинские
31.06.01 Клиническая медицина	3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия	Медицинские
	3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия	Медицинские
32.06.01 Медико-профилактическое дело	3.3.9. Медицинская информатика	Медицинские, Биологические
37.06.01 Психологические науки	5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов	Философские, Психологические
	5.3.6. Клиническая психология	Психологические, Медицинские
41.06.01 Политические науки и регионоведение	5.5.3. Государственное управление и отраслевые политики	Политические, Экономические
42.06.01 Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	2.3.8. Информатика и информационные процессы	Технические
45.06.01 Языкознание и литературоведение	5.12.3. Междисциплинарные исследования языка	Философские, Филологические, Психологические

5 к общему количеству НС в направлении подготовки.

Группа 6, где НС получилась в результате существенного изменения НС Номенклатуры 2017, включает 76 научных специальностей (с повторами) по 36 направлениям подготовки. В качестве примера в *таблице 9* приведён перечень научных специальностей, отнесённых к группе 6, для направления под-

готовки с долей по группе 6 более 40%. Доля рассчитывалась по каждому направлению подготовки как отношение количества НС группы 6 к общему количеству НС в направлении подготовки.

Обсуждение

Первым шагом модернизации системы подготовки и аттестации научных и науч-

Таблица 8

Детализация соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021 по группе 5 «НС, которая получилась в результате объединения НС Номенклатуры 2017» для направлений подготовки с долей по группе 5 более 50%

Table 8

Details of the correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded in the group 5 “The scientific major resulting from the Classification 2017 scientific majors unification” for training directions with a share in the group 5 of more than 50%

Направление подготовки ОКСО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
35.06.01 Сельское хозяйство	4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений	Сельскохозяйственные, Биологические, Химические
	4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры	Сельскохозяйственные, Биологические, Технические
	4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика	Сельскохозяйственные, Технические, Биологические
35.06.02 Лесное хозяйство	4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация	Сельскохозяйственные, Биологические, Технические
	4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины	Технические
35.06.03 Рыбное хозяйство	4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство	Сельскохозяйственные, Биологические, Технические
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	1.6.20. Геоинформатика, картография	Географические, Геолого-минералогические, Технические, Физико-математические
	2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства	Технические
	2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность	Технические, Химические
	4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика	Сельскохозяйственные, Технические, Биологические
	4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство	Сельскохозяйственные, Биологические, Технические
	4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса	Технические, Сельскохозяйственные
	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса	Технические
	4.3.3. Пищевые системы	Технические
	4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины	Технические, Биологические, Химические

Направление подготовки ОКСО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
36.06.01 Ветеринария и зоотехния	4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология	Ветеринарные, Биологические
	4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства	Сельскохозяйственные, Биологические, Технические
	4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных	Сельскохозяйственные, Биологические
	4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство	Сельскохозяйственные, Биологические
40.06.01 Юриспруденция	5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки	Юридические
	5.1.3. Частно-правовые (цивилистические) науки	Юридические
	5.1.4. Уголовно-правовые науки	Юридические
50.06.01 Искусствоведение	5.10.1. Теория и история культуры, искусства	Философские, Культурология, Искусствоведение
	5.10.3. Виды искусства (с указанием конкретного искусства)	Искусствоведение
51.06.01 Культурология	5.10.1. Теория и история культуры, искусства	Философские, Культурология, Искусствоведение

но-педагогических кадров было принятие изменений в ФЗ об образовании, вторым шагом – разработка и утверждение новой Номенклатуры научных специальностей 2021. Формирование переходника «Направления подготовки ОКСО-2016 – Научные специальности/отрасли науки Номенклатуры 2021», основные элементы которого представлены в таблицах 4–9, является третьим шагом на этом пути.

Следующий шаг связан с приведением в соответствие деятельности образовательных и научных организаций, реализующих образовательные программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Как уже отмечалось, поправки к ФЗ об образовании отменяют аккредитацию этих образовательных программ, но сохраняют лицензирование образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогиче-

ских кадров в аспирантуре (адъюнктуре), которая осуществляется по научным специальностям, предусмотренным Номенклатурой научных специальностей 2021, по которым присуждаются учёные степени.

До 2020 г. лицензирование образовательной деятельности в основном носило заявительный характер. Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. N 1490 было утверждено новое положение о лицензировании образовательной деятельности, которое уже носит разрешительный характер⁷. В приложении к этому Положению указан перечень образовательных услуг по реализации образовательных программ, в который входит реализация основной профессиональ-

⁷ Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 года № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности». URL: <http://government.ru/docs/all/130013/> (дата обращения: 11.10.2021).

Таблица 9

Детализация соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, по которым присуждаются учёные степени Номенклатуры 2021 по группе 6 «НС, которая получилась в результате существенного изменения НС Номенклатуры 2017» для направлений подготовки с долей по группе 6 более 40%

Table 9

Details of the correspondence of higher education training directions – training of highly qualified personnel under the programs of scientific and pedagogical personnel training in postgraduate studies to scientific majors for which academic degrees of the Classification 2021 are awarded in the group 6 “The scientific major resulting from a significant change in the Classification 2017 scientific majors” for training directions with a share in the group 6 of more than 40%

Направление подготовки ОККО-2016	Шифр и название НС в Номенклатуре 2021	Отрасли науки
14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии	2.4.3. Электроэнергетика	Технические
	2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность	Технические
29.06.01 Технологии лёгкой промышленности	2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы	Технические
	2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов	Технические, Химические
	2.6.16. Технология производства изделий текстильной и лёгкой промышленности	Технические, Химические
40.06.01 Юриспруденция	5.1.1. Теоретико-исторические правовые науки	Юридические
	5.1.5. Международно-правовые науки	Юридические
48.06.01 Теология	5.11.1. Теоретическая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)	Теология
	5.11.2. Историческая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)	Теология
	5.11.3. Практическая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)	Теология
49.06.01 Физическая культура и спорт	1.1.10. Биомеханика и биоинженерия	Физико-математические, Технические, Биологические
	5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка	Педагогические
	5.8.5. Теория и методика спорта	Педагогические
	5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура	Педагогические

ной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура).

Отметим, что перечень представляемых документов образовательной и научной ор-

ганизацией в Рособрнадзор для лицензирования, достаточно обширен и по трудоёмкости не уступает аккредитации образовательных программ [15].

В таблице 1 были приведены шесть условных групп соответствия научных специаль-

ностей Номенклатуры 2021 сравнительно с Номенклатурой 2017.

Для групп соответствия 1 и 2 лицензирование программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуры), которые осуществляются по научным специальностям Номенклатуры 2021 в образовательных и научных организациях, возможно реализовать по упрощённой заявительной процедуре. Для групп соответствия 3–6 лицензирование требует представления всей документации. Вся процедура лицензирования должна завершиться до начала приёма в аспирантуру в 2022 г.

Для реализации процедуры лицензирования программ подготовки в аспирантуре образовательные организации должны располагать федеральными государственными требованиями к образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуры), которые, в свою очередь, связаны с паспортами научных специальностей. Оба эти документа по 351 научной специальности Номенклатуры 2021 ещё должны быть разработаны.

Заключение

Утверждение новой Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени (Номенклатура 2021), и внесённые изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», вступившие в силу с 1 сентября 2021 г., существенно изменили перечень научных специальностей и статус аспирантуры. До 2025 г., в переходный период, в системе подготовки научных и научно-педагогических работников будут одновременно действовать направления подготовки и научные специальности в аспирантуре. Формирование документа переходного периода – «Направления подготовки ОКСО-2016 – Научные специальности/отрасли науки Номенклатуры 2021» является важным шагом на пути реорганизации системы аттестации кадров

высшей научной квалификации. Следующими шагами будут разработка паспортов научных специальностей Номенклатуры 2021, формирование федеральных государственных требований к образовательным программам аспирантуры и лицензирование программ аспирантуры в образовательных и научных организациях.

Литература

1. Бедный Б.И., Рыбаков Н.В., Сапунов М.Б. Российская аспирантура в образовательном поле: междисциплинарный дискурс // Социологические исследования. 2017. № 9. С. 125–134. DOI: 10.7868/S0132162517090148
2. Бедный Б.И., Чурфрунов Е.В. Современная российская аспирантура: актуальные направления развития // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20>
3. Луценко С. Общественный запрос на реформирование системы аспирантуры в Российской Федерации // Общество и экономика. 2020. № 6. С. 73–84. DOI: 10.31857/S020736760010118-8
4. Пахомов С.И., Гуртов В.А., Щеголева Л.В. Согласование систем подготовки и аттестации кандидатов наук // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 7. С. 41–50. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-7-41-50
5. Красинская А.Ф., Климова А.С. Аспирантура в ожидании перемен: насколько к ним готовы аспиранты и их научные руководители? // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 3. С. 24–6. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-24-36>
6. Бедный Б.И., Мифонос А.А., Рыбаков Н.В. Как российская аспирантура выполняет свою главную миссию: наукометрические оценки // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 10. С. 9–24. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-9-24>
7. Кашина М.А. Негативные последствия реформирования российской аспирантуры: анализ и пути минимизации // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 55–70. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-55-70>
8. Собкин В.С., Смылова М.М., Коломиец Ю.О. Миграционные установки аспирантов: к вопросу об «утечке мозгов» // Психолого-педагогические исследования. 2020. Т. 12. № 3. С. 61–79. DOI: 10.17759/psyedu.2020120304

9. Карабаева Е.В., Маландин В.В., Мосичева И.А., Телешова И.Г. Аспирантура как уровень высшего образования: состояние, проблемы, возможные решения // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 11. С. 22–34. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-11-22-34>
10. Уражок Т.В. Отношение аспирантов к аспирантуре и научно-преподавательской деятельности // Alma Mater. 2021. № 1. С. 57–64. DOI: 10.20339/AM.01-21.057
11. Тезиел А.Х. Российская аспирантура после её реформирования: сравнительный анализ и оценка результатов // Государственное управление. Электронный вестник. 2018. № 68. С. 493–512. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/68_2018tezyel.htm (дата обращения: 10.10.2021).
12. Марголин А.М., Мельников Р.М. Пути повышения эффективности подготовки аспирантов // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 12. С. 9–19. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-9-19>
13. Кузьминов Я., Терентьев Е., Фрумин И. Хорошая аспирантура – условие инновационного развития // Коммерсантъ Наука. 2021. 14 апреля. № 9. С. 41. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4769655> (дата обращения: 10.10.2021).
14. Пахомов С.И., Гуртов В.А., Стасевич А.В. Введение новой номенклатуры научных специальностей в России: преемственность и новации // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 8. С. 11–36. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-11-36
15. Бафинова Е.Б. Подготовка научной организации к аккредитации программ обучения научно-педагогических кадров // Современное образование. 2020. № 1. С. 22–32. DOI: 10.25136/2409-8736.2020.1.32250

Статья поступила в редакцию 11.08.21

Принята к публикации 08.10.21

References

1. Bednyi, B.I. Rybakov, N.V. Sapunov, M.B. (2017). Doctoral Education in Russia in the Educational Field: An Interdisciplinary Discourse. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 9, pp. 125–134, doi: 10.7868/S0132162517090148 (In Russ., abstract in Eng.).
2. Bednyi, B.I., Chuprunov, E.V. (2019). Modern Doctoral Education in Russia: Current Directions of Development. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 3, pp. 9–20, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20> (In Russ., abstract in Eng.).
3. Lutsenko, S. (2020). On Public Request for Reforming the Postgraduate Studies System in the Russian Federation. *Obshchestvo i ekonomika [Society and Economy]*. No. 6, pp. 73–84, doi: 10.31857/S020736760010118-8 (In Russ., abstract in Eng.).
4. Pakhomov, S.I., Gurtov, V.A., Shchegoleva, L.V. (2021). Harmonization of Postgraduate Training System with the Certification of Candidates of Sciences. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 7, pp. 41–50, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-7-41-50 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Krasinskaya, L.F., Klimova, A.S. (2020). Doctoral Programs Are in Anticipation of Change: Postgraduates and Their Scientific Supervisors' Readiness. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 3, pp. 24–36, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-24-36> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Bednyi, B.I., Mironos, A.A., Rybakov, N.V. (2019). How Russian Doctoral Education Fulfills Its Main Mission: Scientometric Assessments (Article 2). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 10, pp. 9–24, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-9-24> (In Russ., abstract in Eng.).
7. Kashina, M.A. (2020). Negative Effects of Reforming Russian Graduate School: Analysis and Ways to Minimize. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 8–9, pp. 55–70, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-55-70> (In Russ., abstract in Eng.).
8. Sobkin, V.S., Smyslova, M.M., Kolomiets, Yu.O. (2020) Migration Attitudes of Graduate Students: On the Issue of “Brain Drain”. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya = Psychological-Educational Studies*. Vol. 12, no. 3, pp. 61–79, doi: 10.17759/psyedu.2020120304 (In Russ., abstract in Eng.).

9. Karavaeva, E.V., Malandin, V.V., Mosicheva, I.A., Teleshova, I.G. (2018). Postgraduate Course as a Level of Higher Education: Status, Problems, Possible Solutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 11, pp. 22-34, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-11-22-34> (In Russ., abstract in Eng.).
10. Urazhok, T.V. (2021). Postgraduates' Attitude Towards Postgraduate Education and Scientific and Lecturing Activity. *Alma mater (Vestnik vyshey shkoly) = Alma mater (Higher School Herald)*. No. 1, pp. 57-64, doi: 10.20339/AM.01-21.057 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Tezyel, A.H. (2018). Russian Post-Graduate Study after its Reform: The Comparative Analysis and the Evaluation of Results. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik* [Public Administration. Electronic Bulletin]. No. 68, pp. 493-512. Available at: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/68_2018tezyel.htm (accessed 10.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Margolin, A.M., Melnikov, R.M. (2018). Ways to Improve the Efficiency of Doctoral Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 12, pp. 9-19, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-9-19> (In Russ., abstract in Eng.).
13. Kuz'minov, Ya. Terent'ev, E., Frumin, I. (2021). [A Good Postgraduate Course is a Condition for Innovative Development]. *Kommersant Nauka* [Businessman: Science]. No. 9, p. 41. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/4769655> (accessed 10.10.2021). (In Russ.).
14. Pakhomov, S.I., Gurtov, V.A., Stasevich, A.V. (2021). Introduction of a New Nomenclature of Academic Specialties in Russia: Continuity and Innovations. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 23, no. 8, pp. 11-36, doi: 10.17853/1994-5639-2021-8-11-36 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Barinova, E.B. (2020). Preparation of a Scientific Organization for Accreditation of Curricular for Training Academic Staff. *Sovremennoe obrazovanie = Modern Education*. No. 1, pp. 22-32, doi: 10.25136/2409-8736.2020.1.32250 (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 11.08.21

Accepted for publication 08.10.21



Science Index РИНЦ-2020

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	9,477
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	3,909
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	3,531
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	3,198
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,784
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	2,725
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	1,575
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	1,150
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	1,132
ПЕДАГОГИКА	0,933
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,642
АЛМА МАТЕР	0,194

Исследования статистических данных подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-29-41

Фролов Юрий Викторович – д-р экон. наук, проф., Департамент информатики, управления и технологий, jury_frolov@mail.ru

Босенко Тимур Муртазович – канд. техн. наук, Департамент информатики, управления и технологий, boss-ua@yandex.ru

Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

Адрес: 127521, г. Москва, Шереметьевская улица, 28

***Аннотация.** В статье представлены результаты исследования, в ходе которого анализировались статистические данные о подготовке учреждениями среднего профессионального и высшего образования специалистов, обладающих необходимыми компетенциями для работы в условиях цифровизации экономики. Цель исследования заключалась в разработке и апробации индексов кадрового обеспечения цифровизации экономики, а также в выявлении социально-экономических факторов, значимо влияющих на уровень кадрового сопровождения процессов цифровой трансформации экономики. В исследовании использованы данные официальной статистической отчетности РФ. Предложенные индексы кадрового обеспечения моделировались как целевые функции, зависящие от социально-экономических факторов, характеризующих по разным измерениям развитие экономики. При этом сами индексы рассчитывались как величины, в которых соотносятся параметры выпуска цифровых специалистов и их востребованности в экономике. В ходе исследования выполнено сравнение статистических и нейросетевых методов моделирования данных и обобщающих их индексов. Анализ полученных регрессионных моделей и анализ чувствительности обученных нейронных сетей позволил оценить их точность в предсказании трендов кадрового обеспечения цифровой экономики и выявить факторы, значимо влияющие на достижение цели соответствия выпуска специалистов и запросов отраслей экономики.*

***Ключевые слова:** цифровизация, цифровые специалисты, статистические социально-экономические данные, индексы кадрового обеспечения цифровизации, учреждения среднего профессионального образования (СПО), учреждения высшего профессионального образования (ВПО), регрессионные модели, нейронные сети*

***Для цитирования:** Фролов Ю.В., Босенко Т.М. Исследования статистических данных подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 29–41. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-29-41*

Statistical Data Research on Staff Training for the Digital Economy in the Russian Federation

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-10-29-41

Yury V. Frolov – Dr. Sci. (Economics), Prof., jury_frolov@mail.ru

Timur M. Bosenko – Cand. Sci. (Technical), boss-ua@yandex.ru

Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia

Address: 28, Sheremetievskaya str., Moscow, 127521, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the statistical data relating to training specialists for digitalized economy by secondary vocational and higher education institutions. The purpose of the study was to develop and test personnel support indices for digitalization of the economy, as well as to identify social and economic factors that significantly affect the level of personnel support for the processes of digital transformation of the economy. The authors applied data from the official statistical reporting of the Russian Federation. The proposed staffing indices were modeled as objective functions depending on socio-economic factors characterizing the development of the economy in different dimensions. At the same time, the indices themselves were calculated as values in which the parameters of the output of digital specialists and their relevance in the economy were correlated. In the course of the study, a comparison of statistical and neural network data modeling methods and generalizing indices was performed. An analysis of the obtained regression models and an analysis of the sensitivity of trained neural networks made it possible to evaluate their accuracy in predicting the trends in the staffing of the digital economy and to identify factors that significantly affect the achievement of the goal of matching the output of specialists and the demands of economic sectors.

Keywords: digitalization, digital specialists, statistical socio-economic data, staffing indices, institutions of secondary vocational education, higher vocational education, regression models, neural networks

Cite as: Frolov, Yu.V., Bosenko, T.M. (2021). Statistical Data Research on Staff Training for the Digital Economy in the Russian Federation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 29-41, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-29-41 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [1; 2] в качестве одного из важнейших направлений цифровизации экономики на современном этапе выделено её кадровое обеспечение. Задача заключается в том, чтобы в короткие сроки увеличить не только количественные показатели выпуска цифровых специалистов, но и обеспечить такую сформированную структуру компетенций, которая бы соответствовала сквозным цифровым технологиям. Также в ходе выполнения про-

граммы необходимо устранить диспропорции в подготовке кадров. Как показывают результаты исследований [3], структура подготовки кадров на региональном и федеральном уровнях по состоянию на 2019 г. не в полной мере соответствует формирующейся структуре потребностей в кадрах новой экономики. Например, наблюдается дисбаланс между относительно невысокой долей выпускников вузов и учреждений профессионального образования по направлениям подготовки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и высо-

кими потребностями в этих специалистах в реальном секторе экономики, органах власти и управления.

Цель настоящего исследования состояла в сканировании и интерпретации ситуации с подготовкой ИКТ-специалистов в РФ, а также в том, чтобы предложить и проиллюстрировать (на примерах мониторинга трендов) показатели (индексы), с помощью которых можно было бы отслеживать ситуацию по обеспечению экономики цифровыми специалистами. По мнению авторов, такие индексы были бы полезны не только в задачах мониторинга и прогнозирования ситуации с кадровым обеспечением цифровой трансформации экономики [4–6], но также и в процессах формирования сценариев развития системы профессионального образования, адекватных меняющемуся рынку труда [7].

Научная проблема заключалась в исследовании возможностей формализации сложных зависимостей индексов кадрового обеспечения цифровой трансформации экономики от совокупности социально-экономических факторов, а также в выявлении факторов, которые значимо влияют на индексы кадрового обеспечения. Такого рода знания, по мнению авторов, позволят с большей эффективностью управлять сложными социально-экономическими процессами для достижения баланса между предложением и спросом на цифровых специалистов.

Актуальность подобного рода исследований, особенно в части постановки задачи, используемых инструментов, обусловлена также их применением в качестве кейсов в образовательном процессе подготовки бизнес-аналитиков, компетенции которых должны охватывать навыки по анализу данных и автоматизации внутренних бизнес-процессов компаний. В частности, актуально использование в образовательном процессе университета новых инструментов аналитики, например, прикладных пакетов, обладающих возможностями по осуществлению техник машинного обучения, в том числе с применением нейронных сетей [8; 9].

Обзор литературы

Российская Федерация с декабря 2016 г. начала активное движение по пути цифровой трансформации экономики. В этих условиях создаются необходимые для этого инструменты [10] и проводятся исследования в области информационно-аналитического обеспечения управления процессами цифровой трансформации на национальном, региональном [11] и отраслевом [7] уровнях и создания необходимых для этого показателей, методологий и инструментов.

В России нормативно-правовые основы развития цифровой экономики закреплены, в частности, в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. [1] и национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Первый документ обозначил национальные приоритеты в области цифровой экономики, необходимость создания условий для развития цифровой экономики, принципы сотрудничества с иностранными государствами в данной сфере. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» регламентировала приоритеты цифровой трансформации и определила её целевые показатели. В частности, программой предусмотрено: увеличение инвестиций на развитие цифровой экономики не менее чем в три раза по сравнению с 2017 г.; создание устойчивой и безопасной российской инфраструктуры связи; использование органами государственной власти, государственными корпорациями и компаниями с государственным участием преимущественно отечественного программного обеспечения; ежегодное повышение объёмов подготовки и переподготовки цифровых специалистов и др.

Национальная программа включает в себя шесть федеральных проектов, одним из которых является проект «Кадры для цифровой экономики». Выделение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики в отдельный федеральный проект – значимый шаг на пути к достиже-

Таблица 1

Целевые показатели Программы «Цифровая экономика РФ» (2024 г.)

Table 1

Target indicators of the Program “Digital Economy of the Russian Federation” (2024)

Целевые показатели	Значение
Количество принятых на программы высшего образования в сфере информационных технологий	Не менее 120 тыс. чел. в год
Численность работающих специалистов, включая руководителей организаций и представителей органов исполнительной власти, прошедших обучение по компетенциям цифровой экономики	270 тыс. чел.
Численность граждан, прошедших обучение по онлайн-программам развития цифровой грамотности	10 млн. чел.

нию глобальных целей национальной программы. В данном случае особую важность приобретает оперативное реагирование систем высшего и среднего профессионального образования на вызовы цифровой экономики. Программа предусматривает достижение к 2024 г. ряда показателей (Табл. 1).

В докладе «Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации» [11] в рамках оценки готовности стран к цифровой экономике проведено исследование цифровой трансформации различных отраслей экономики, в т.ч. и образования. Его результаты говорят о том, что в России сохраняются проблемы недостаточного финансового обеспечения процессов цифровизации, кадрового дефицита и недостаточности цифрового образовательного контента, зачастую не соответствующего необходимым критериям его качества.

Методы

Информационной базой исследования являются международные и российские нормативно-правовые документы, статистические данные Федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ) [12; 13], НИУ ВШЭ [14–16], данные Министерства образования и науки Российской Федерации за период с 2000 по 2018 гг., т.е. до момента начала реализации принятой программы по цифровизации экономики. Также в исследовании использовались изданные аналитиче-

ские материалы в области статистики российского образования [17–18].

В анализ были включены 18 направлений подготовки на уровне магистратуры, 43 направления подготовки специалитета, 26 направлений подготовки бакалавров, 12 программ подготовки специалистов среднего звена на базе общего образования, а также три программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих на базе основного общего образования.

Регрессионные модели формировались и анализировались в среде пакета IBM SPSS STATISTICS¹. Для обучения нейронных сетей, имеющих конфигурацию многослойного персептрона, применялся пакет STATISTICA 13 TIBCO® Data Science².

В исследовании предложены и проанализированы следующие индексы, характеризующие уровень кадрового сопровождения процессов цифровизации экономики:

$И1 = (\text{численность выпускников по ИКТ-направлениям}) / (\text{суммарная численность занятых ИКТ-специалистов по всем видам деятельности});$

¹ Программная платформа статистического анализа IBM SPSS STATISTICS 26 URL: <https://www.ibm.com/ru-ru/products/spss-statistics> (дата обращения 09.10.2021).

² Программная платформа статистического анализа и машинного обучения STATISTICA 13 TIBCO® Data Science. URL: <https://www.tibco.com/products/data-science/downloads> (дата обращения 09.10.2021).

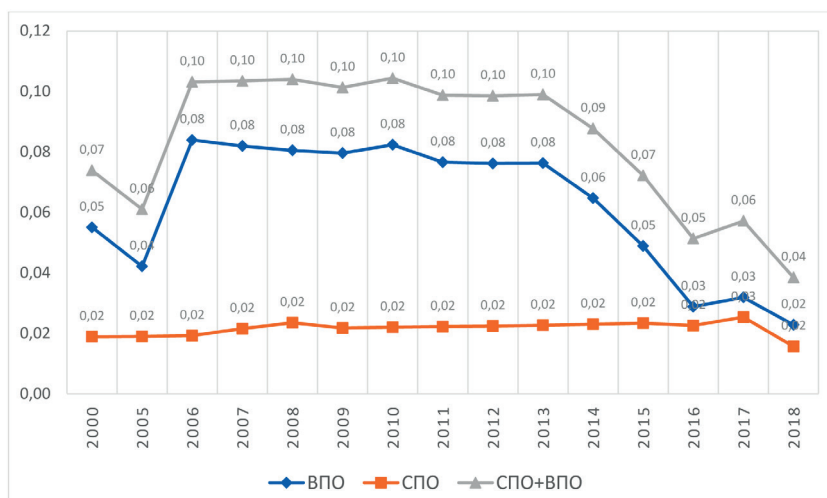


Рис. 1. Динамика индекса И1, подсчитанного исходя из численности выпускников образовательных программ

Fig. 1. Dynamics of the I1 index calculated based on the number of graduates of educational programs

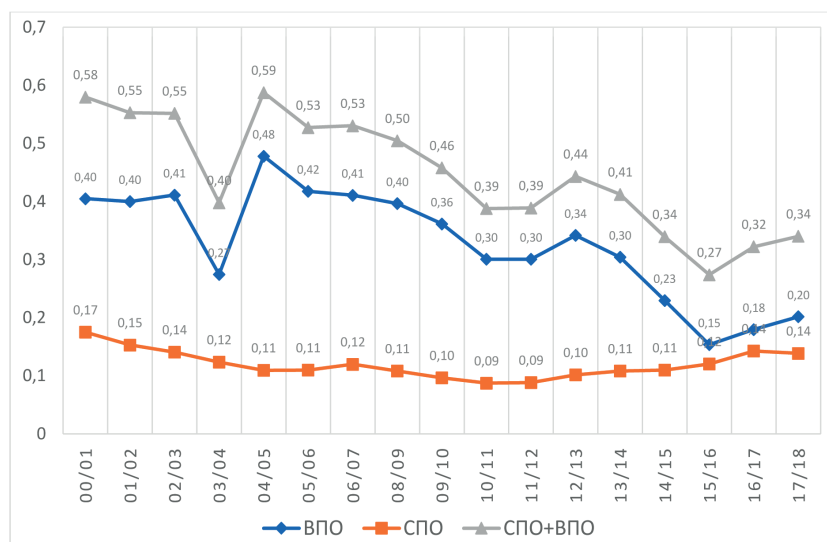


Рис. 2. Динамика индекса И2, подсчитанного исходя из численности выпускников образовательных программ

Fig. 2. Dynamics of the I2 index calculated based on the number of graduates of educational programs

И2 = (численность выпускников по ИКТ-направлениям) / (общая численность выпускников по всем направлениям подготовки);

ИЗ = (численность выпускников по ИКТ направлениям) / (суммарная потребность в ИКТ-специалистах);

И4 = (суммарный выпуск ИКТ-специалистов, обучавшихся по целевому набору) / (суммарная численность выпускников по ИКТ-направлениям).

В процессе формирования моделей, описывающих функциональные зависимости между соответствующим индексом и груп-

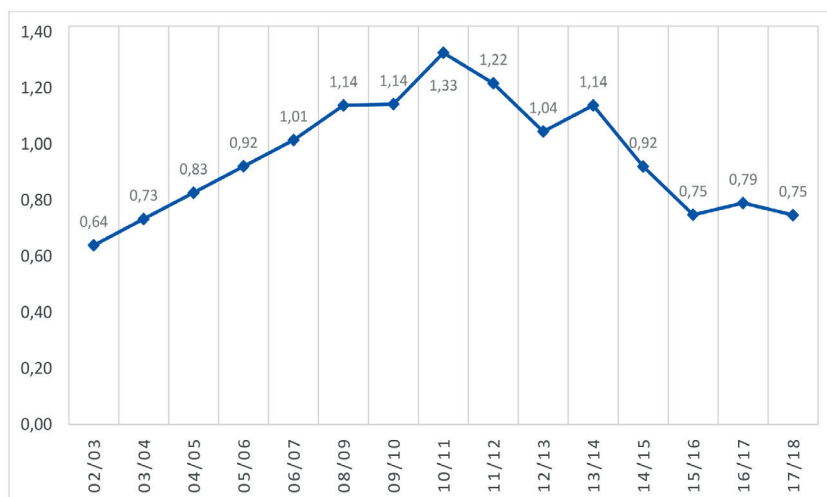


Рис. 3. Динамика индекса И3, подсчитанного исходя из численности выпускников образовательных программ

Fig. 3. Dynamics of the I3 index calculated based on the number of graduates of educational programs

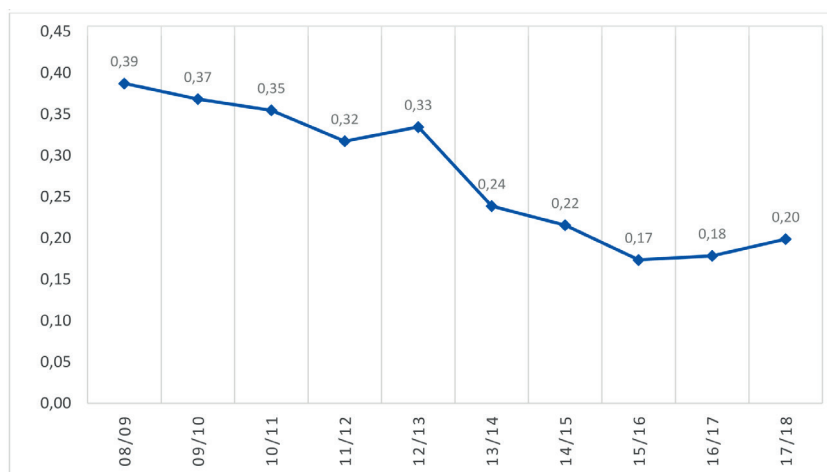


Рис. 4. Динамика индекса И4

Fig. 4. Dynamics of the I4 index

пой социально-экономических факторов, исследовалось влияние на целевую функцию (индекс) таких групп показателей, как структура валового внутреннего продукта; численность работающих по отраслям; среднемесячная заработная плата в процентах к предыдущему году; потребность предприятий в работниках, заявленная в службу занятости; численность населения и другие группы показателей. Всего в моделировании

было задействовано 111 показателей, характеризующих социально-экономическую динамику в РФ.

Результаты

На первом этапе выполненного исследования строились и анализировались временные тренды изменения индексов за период с 2000 по 2018 гг. Результаты иллюстрируют рисунки 1–4.

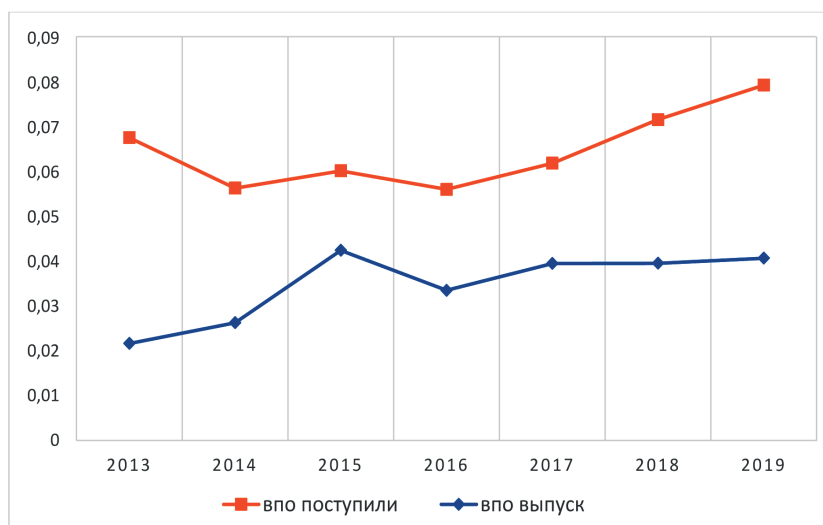


Рис. 5. Динамика индекса И1, подсчитанного для выпускников и поступивших на образовательные программы ИКТ

Fig. 5. Dynamics of the I1 index calculated for graduates and enrolled in ICT educational programs

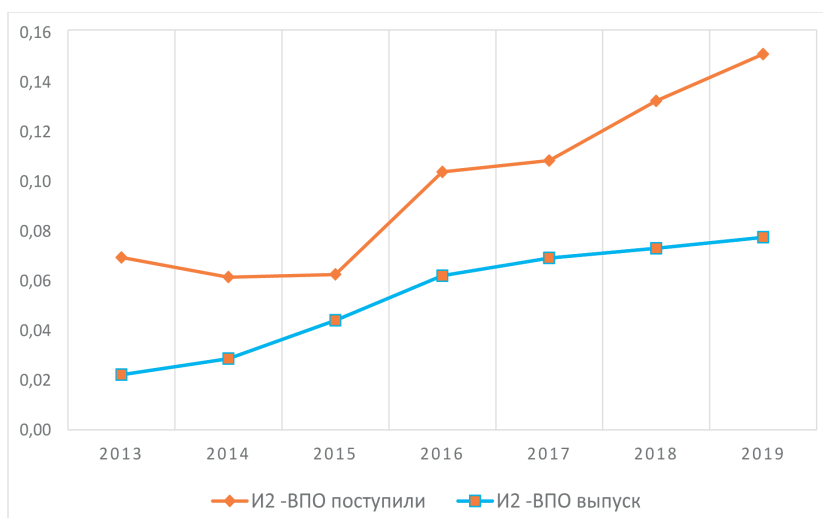


Рис. 6. Динамика индекса И2, подсчитанного для выпускников и поступивших на образовательные программы ИКТ

Fig. 6. Dynamics of the I2 index calculated for graduates and enrolled in ICT educational programs

В целях оценки движения обучающихся от момента приёма до момента выпуска из учреждений ВПО, а также для мониторинга изменений в структуре приёма в период, предшествующий принятию Национальной программы и после её принятия, были исследованы тренды индексов И1, И2 и

ИЗ. В формулах для расчёта этих индексов были использованы не только статистические данные по численности студентов-выпускников, обучавшихся по программам ИКТ, но также и данные о принятых в учреждения ВПО абитуриентов для обучения по этим образовательным

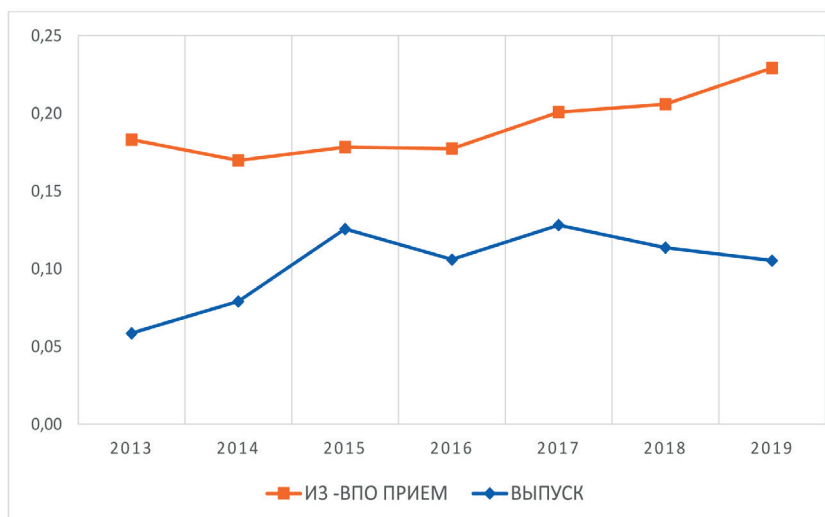


Рис. 7. Динамика индекса ИЗ, подсчитанного для выпускников и поступивших на образовательные программы ИКТ

Fig. 7. Dynamics of the I3 index calculated for graduates and enrolled in ICT educational programs

программам. Результаты представлены на рисунках 5–7.

Обсуждение

Полученные результаты мониторинга индексов, подсчитанных по численности ИКТ-выпускников (рис. 1–4), подводят к следующим выводам. Доля выпускников организаций высшего образования по ИКТ-направлениям в исследованный период времени (с 2000 по 2018 гг.) уменьшается в общей численности занятых цифровых специалистов начиная с 2013 г. (рис. 1), что свидетельствует о снижении темпов прироста выпускников в численности занятых ИКТ-специалистов по видам экономической деятельности. Доля выпускников по ИКТ-направлениям подготовки несколько повысилась (начиная с 2014 г.) в общей численности выпускников по всем направлениям подготовки (рис. 2). Однако несмотря на предпринимаемые государством меры, наблюдалась нехватка специалистов, т.к. начиная с 2015 г. был нарушен баланс между численностью выпускников и суммарной потребностью в них (рис. 3). В то же время в этот период времени бизнес не проявлял

сильной заинтересованности в подготовке кадров по целевому набору (рис. 4).

Результаты, представленные на рисунках 5–7, показывают, что государство в последние годы предпринимает меры по увеличению набора в вузы на ИКТ-направления. Однако наблюдается разрыв между численностью принятых на ИКТ-направления и численностью выпускников. Причины такого дисбаланса требуют дополнительного исследования. Вероятно, одной из причин является низкая заинтересованность или низкая активность бизнеса в подготовке ИКТ-специалистов по целевому набору (рис. 4).

Важный этап исследования заключался в выявлении социально-экономических факторов, оказывающих существенное воздействие на величину и динамику индексов И1, И2, И3 и И4.

Рассмотрим, например, социально-экономические факторы, влияющих на индекс И3. Очевидно, что в идеальной ситуации значение И3 должно приближаться к единице, фиксируя баланс между численностью выпускников, которые предположительно будут трудоустраиваться в бизнесе, и потребностью в специалистах, которую заяв-

Таблица 2

Результаты анализа чувствительности, обученной нейросети (целевая функция – индекс ИЗ)

Table 2

Results of sensitivity analysis, trained neural network (target function – index I3)

Шифр фактора	Расшифровка факторов	Средняя величина вклада фактора в изменение значения ИЗ
X16	Величина прожиточного минимума	1,28
X5	Количество занятых ИТ-специалистов СПО (информация и связь)	1,18
X18	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций по видам экономической деятельности	1,16
X14	Динамика среднедушевых доходов населения по РФ	1,15
X8	Количество занятых ИТ-специалистов СПО (образование)	1,11
X11	Отношение числа высокопроизводительных рабочих мест к среднегодовой численности занятого населения	–0,91
X2	Количество занятых ИТ-специалистов ВПО (профессиональная, научная и техническая деятельность)	–0,95
X4	Количество занятых ИТ-специалистов ВПО (образование)	–1,07
X1	Количество занятых ИТ-специалистов ВПО (информация и связь)	–1,11
X3	Количество занятых ИТ-специалистов ВПО (финансовая и страховая деятельность)	–1,20

ляет бизнес. По итогам анализа полученных регрессионных моделей установлено, что в наибольшей степени на значение индекса ИЗ, т.е. на достижение баланса между выпускниками и потребностью в них, влияют следующие социально-экономические факторы: количество занятых ИТ-специалистов (профессиональная, научная деятельность); миграционный прирост; число семей, получивших жильё или улучшивших жилищные условия.

Можно предположить, что, с одной стороны, количество занятых снижает потребность в ИТ специалистах (т.е. уменьшается знаменатель формулы ИЗ), но, с другой стороны, позитивная динамика занятости с некоторым временным лагом увеличивает поток желающих получить ИКТ-образование. Как следствие, увеличивается числитель формулы для расчёта ИЗ. Такое воздействие первого фактора на увеличение числителя и уменьшение знаменателя приводит к увеличению индекса ИЗ.

Аналогичным образом можно рассмотреть влияние фактора миграционного при-

роста на изменение индекса ИЗ. С одной стороны, миграционный прирост создаёт предпосылки для повышения набора в учреждения ВПО (числитель формулы растёт), но, с другой стороны, повышает конкуренцию на рынке труда в группе специалистов с относительно низкой квалификацией и снижает число вакансий. Вследствие этого потребность в специалистах снижается, т.е. уменьшается знаменатель в формуле ИЗ. Как следствие, величина индекса ИЗ повышается.

Возрастание численности семей, улучшивших жилищные условия, опосредованно воздействует на прирост желающих поступать в вузы и учреждения СПО, но одновременно может влиять на сокращение потребности в кадрах, т.к. специалисты закрепляются на предприятиях, предоставивших специалистам жильё.

Знания о значимых факторах извлекались также в ходе исследования из обученных нейросетевых моделей с помощью так называемого анализа чувствительности [8; 9]. Результаты анализа для индекса ИЗ иллюстрирует *таблица 2*. Приведённые в ней

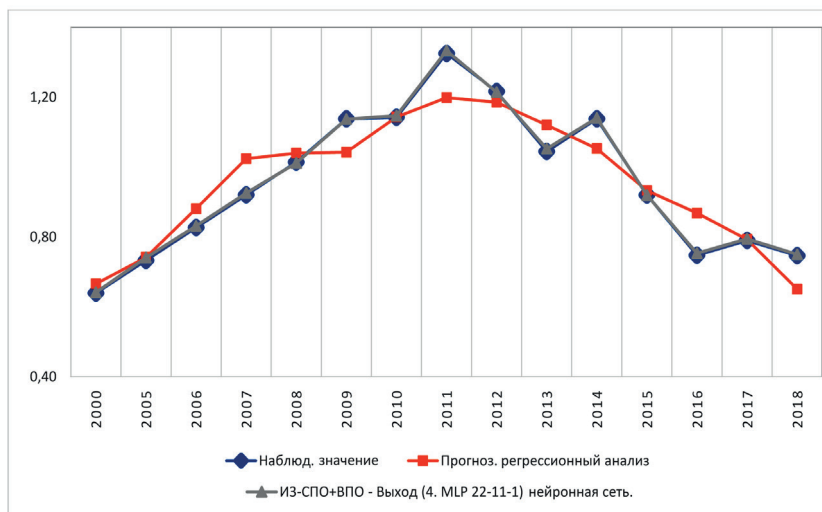


Рис. 8. Оценка точности нейросетевой модели на тестовом множестве
Fig. 8. Estimation of the accuracy of the neural network model on the test set

результаты показывают, что увеличивают значение индекса ИЗ социально-экономические показатели (прожиточный минимум, зарплата, подушечные доходы), которые одновременно создают предпосылки и для возрастания потока поступающих в вузы, колледжи и косвенно сигнализируют о развитии экономики, увеличении потребности в ИТ-специалистах. Одним из драйверов увеличения индекса ИЗ является рост набора и одновременно рост потребности в ИТ-специалистах – выпускниках СПО (отрасли: информация, связь, образование).

С другой стороны, высокие значения количества занятых ИТ-специалистов в отраслях «профессиональная деятельность», «образование», «информация», «связь», «финансы», «страхование» сигнализируют о дисбалансе – об отставании выпуска цифровых специалистов от потребности в них. Как следствие, значение индекса ИЗ уменьшается.

Обращает на себя внимание тот факт, что нейронная сеть, в отличие от регрессионной модели, идентифицировала «количество занятых ИТ-специалистов ВПО (профессиональная, научная и техническая деятельность)» как фактор, влияющий со

знаком «минус» на индекс ИЗ. По мнению авторов, этот результат заслуживает доверия, поскольку обученная нейронная сеть обеспечила лучшую сходимость и с большей точностью аппроксимировала наблюдаемые значения индекса ИЗ (Рис. 8).

Заключение

В ходе исследования предложены индексы, описывающие процессы кадрового обеспечения цифровой трансформации экономики в России. Определены тренды индексов, начиная с 2000 по 2018 гг. Установлено, что в настоящее время государству необходимо предпринять дальнейшие меры по наращиванию выпуска ИКТ-специалистов для закрепления трендов цифровой трансформации экономики России. Выявлен дисбаланс между численностью поступающих в учреждения ВПО и количеством выпускников по ИКТ-направлениям подготовки.

Выполнены исследования и вычислительные эксперименты по моделированию индексов в зависимости от социально-экономических факторов на основе применения множественной линейной регрессии и искусственных нейронных сетей (модель – многослойный перцептрон). Осуществлён

сравнительный анализ регрессионных и нейросетевых моделей. Установлено, что нейронные сети обеспечивают более высокую точность и сходимость с наблюдаемыми значениями показателей.

По итогам вычислительных экспериментов определены социально-экономические факторы, оказывающие наибольшее позитивное и негативное влияние на предложенные индексы кадрового обеспечения цифровой экономики.

Выполненная проверка достоверности моделей, выявленные значимые социально-экономические факторы не только создают предпосылки для принятия упреждающих управленческих решений в сфере планирования профессионального образования, но также в перспективе позволят перейти к формированию сценариев на основе определения, группировки и анализа влияния разнообразных социально-экономических факторов на ключевые факторы кадрового сопровождения цифровой трансформации экономики России.

Литература

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 09.10.2021).
2. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018г. №16. URL: <https://base.garant.ru/72190282/#friends> (дата обращения: 09.10.2021).
3. Frolov Y.V., Bosenko T.M. Training of personnel for the development of innovative entrepreneurship // Academy of Entrepreneurship Journal. 2020. Vol. 26. No. 1. P. 1–6. URL: <https://www.abacademies.org/articles/training-of-personnel-for-the-development-of-innovative-entrepreneurship-9065.html> (дата обращения: 09.10.2021).
4. Асадуллина А. В. Цифровая экономика в России: текущий статус и проблемы развития // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. № 6. С. 98–112. DOI:10.24411/2072-8042-2018-00060
5. Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации. Доклад о развитии цифровой экономики в России. Всемирный банк, 2018. 176 с. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30584/AUS0000158-RU.pdf> (дата обращения: 09.10.2021).
6. Фролов Ю.В., Офицеров В.П., Офицеров М.В. Прогнозирование показателей потребности в педагогических кадрах в процессе формирования стратегии региональной системы образования // Экономика образования. 2012. № 3. С. 50–64.
7. Рябов В.В., Пищулин Н.П., Фролов Ю.В. Стратегия образования: основы формирования, методы оценки и прогнозирования / Под общ. ред. В.В. Рябова. М.: МГПУ, 2003. 206 с.
8. Фролов Ю.В. Интеллектуальные системы и управленческие решения. М.: МГПУ, 2000. 294 с.
9. Фролов Ю.В. Управление знаниями: Учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2020. 324 с.
10. Bezudnaya A.G., Gundorova M.A., Geraschenkova T.M., Gerasimov K.B., Fraimovich D.Y. Analyzing the Use of the Production Potential in the Russian Federation's Territories During the Transition to the Digital Economy // Popkova E., Sergi B. (Eds). Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 87. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-29586-8_22
11. Ershova T.V., Hoblov Yu.E., Shaposhnikov S.B. Methodology for Digital Economy Development Assessment as a Tool for Managing the Digital Transformation Processes // 2018 Eleventh International Conference “Management of large-scale system development” (MLSD). Moscow, Oct. 1–3 2018. Moscow. P. 1–3. DOI: <https://doi.org/10.1109/MLSD.2018.8551846>
12. Россия в цифрах. 2019: Крат. стат. сб. М.: Росстат, 2019. 549 с.
13. Россия в цифрах. 2020: Крат. стат. сб. М.: Росстат, 2020. 550 с.
14. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. Индикаторы цифровой экономики: 2019: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.

15. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Волкова Л.М., Гохберг Л.М. Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 268 с.
 16. Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Кевеш М.А. Индикаторы цифровой экономики: 2017: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 320 с.
 17. Grabar A., Koykova T., Prokopenko L., Shchinnova R. "The innovative mechanism of government support for the investment activities of digital universities for provision of region's investment attractiveness in the conditions of Industry 4.0" // On the Horizon. 2019. Vol. 27. No. 3/4. P. 159–165. DOI :10.1108/OTH-07-2019-0041
 18. Lebedev A.I., Yanina O.N., Bokov Y.A., Bosenko T.M. Legal Regulation of Innovative Developments in the Field of Technical Workings-out as Part of State Socio-Economic Development // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2018. Vol. 9. No. 7. DOI:10.14505/jarle.v9.7(37).21
- Статья поступила в редакцию 07.10.20
Принята к публикации 09.10.21

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of 05.09.2017 N 203 [On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030]. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (accessed 09.10.2021). (In Russ.).
2. Passport of the National Program [Digital Economy of the Russian Federation] (2018). Approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects dated December 24, 2018. No. 16. Available at: <https://base.garant.ru/72190282/#friends> (accessed 09.10.2021). (In Russ.).
3. Frolov, Y.V., Bosenko, T.M. (2020). Training of Personnel for the Development of Innovative Entrepreneurship. *Academy of Entrepreneurship Journal*. Vol. 26, no. 1, pp. 1–6. Available at: <https://www.abacademies.org/articles/training-of-personnel-for-the-development-of-innovative-entrepreneurship-9065.html> (accessed 09.10.2021).
4. Asadullina, A.V. (2018). Digital Economy in Russia: Current Status and Development Problems. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*. No. 6, pp. 98–112, doi: 10.24411/2072-8042-2018-00060 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Competing in the Digital Age: Policy Implications for the Russian Federation (2018). Report on the Development of the Digital Economy in Russia. World Bank, 176 p. Available at: <https://www.worldbank.org/en/country/russia/publication/competing-in-digital-age> (accessed 09.10.2021).
6. Frolov, Yu.V., Ofitserov, V.P., Ofitserov, M.V. (2012). Forecasting Indicators of the Need for Teaching Staff in the Process of Forming the Strategy of the Regional Education System. *Ekonomika obrazovaniya = Economics of Education*. No. 3, pp. 50–64 (In Russ., abstract in Eng.).
7. Ryabov, V.V., Pishchulin, N.P., Frolov, Yu.V. (2003). *Strategiya obrazovaniya: osnovy formirovaniya, metody otsenki i prognozirovaniya* [Education Strategy: Foundations of Formation, Methods of Assessment and Forecasting]. Moscow : Moscow City Pedagogical University, 206 p. (In Russ.).
8. Frolov, Yu.V. (2000). *Intellektual'nye sistemy i upravlencheskie resheniya* [Intelligent Systems and Management Solutions]. Moscow : Moscow City Pedagogical University, 294 p. (In Russ.).
9. Frolov, Yu.V. (2020). *Upravlenie znaniyami* [Knowledge Management: Textbook for Undergraduate and Graduate Programs]. Moscow : Yurait Publ., 324 p. (In Russ.).
10. Bezdudnaya, A.G., Gundorova, M.A., Gerashchenkova, T.M., Gerasimov, K.B., Fraimovich, D.Y. (2019). Analyzing the Use of the Production Potential in the Russian Federation's Territories During the Transition to the Digital Economy. In: Popkova E., Sergi B. (Eds). *Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality*. ISC 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 87. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-29586-8_22

11. Ershova, T.V., Hohlov, Yu.E., Shaposhnik, S.B. (2018). Methodology for Digital Economy Development Assessment as a Tool for Managing the Digital Transformation Processes. In: *2018 Eleventh International Conference "Management of Large-Scale System Development"* (MLSD). Moscow, Oct. 1–3 2018]. Moscow, pp. 1-3, doi: 10.1109/MLSD.2018.8551846
12. *Rossiia v tsifrakh* [Russia in Numbers]. 2019: Brief Statistics Collection. Moscow : Rosstat, 549 p. (In Russ.).
13. *Rossiia v tsifrakh* [Russia in Numbers]. 2020: Brief Statistics Collection: Moscow : Rosstat, 550 p. (In Russ.).
14. Abdrakhmanova, G., Vishnevskiy, K., Gokhberg, L. (2019). *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2019: statisticheskii sbornik* [Digital Economy Indicators in the Russian Federation: 2019: Data Book]. Moscow : HSE Publ., 248 p. (In Russ.).
15. Abdrakhmanova, G., Vishnevskiy, K., Volkova, L., Gokhberg, L. (2018). *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2018: statisticheskii sbornik* [Indicators of the Digital Economy: 2018: Statistical Collection: Data Book]. Moscow : HSE Publ., 268 p. (In Russ.).
16. Abdrakhmanova, G., Vishnevskiy, K., Kevesh, M. (2017). *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2018: statisticheskii sbornik* [Indicators of the Digital Economy: 2017: Statistical Collection: Data Book]. Moscow : HSE Publ., 320 p. (In Russ.).
17. Grabar, A., Koykova, T., Prokopenko, L., Shchinova, R. (2019). The Innovative Mechanism of Government Support for the Investment Activities of Digital Universities for Provision of Region's Investment Attractiveness in the Conditions of Industry 4.0. *On the Horizon*. Vol. 27, no. 3/4, pp. 159-165, doi: 10.1108 / OTH-07-2019-0041
18. Lebedev, A.I., Yanina, O.N., Bokov, Y.A., Bosenko, T.M. (2018). Legal Regulation of Innovative Developments in the Field of Technical Workings-Out as Part of State Socio-Economic Development. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 9, no. 7, doi: 10.14505//jarle.v9.7 (37).21

The paper was submitted 07.10.20

Accepted for publication 09.10.21

Образовательные и этические аспекты вызовов технонауки в пространстве университета

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-42-51

Черникова Дарья Васильевна – канд. филос. наук, доцент, зам. директора НОЦ урбанистики и регионального развития, chdv@mail.tsu.ru

Черникова Ирина Васильевна – д-р филос. наук, проф., зав. кафедрой философии и методологии науки, chernic@mail.tsu.ru

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия
Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 36

***Аннотация.** Образовательная и исследовательская деятельность являются основными векторами, определяющими развитие университета, при этом трансформации природы науки настолько значимы, что в сфере образования они находят выражение не только в появлении новых дисциплин и специальностей, но и в пересмотре образовательной парадигмы современного университета. В статье анализируется влияние трансформаций современной науки и способов производства научных знаний на университет и его исследовательскую и образовательную стратегии. В технонауке как современной форме постнеклассической парадигмы научной рациональности наука и технология образуют гибриды теоретической деятельности и социальной практики. Знания производятся не только в контексте открытия и обоснования, но и в контексте оцениваемых последствий их применения. Показано, что вызовы технонауки совместно с динамично развивающейся глобальной экономикой знаний оказывают влияние на стратегии развития университета, который сегодня выполняет не только исследовательскую и образовательную функции, но и реализует миссию социальной ответственности, способствуя устойчивому развитию, внедрению ответственных технологий и инноваций, отстаивая статус знания как общественного блага в противовес статусу знания как социального капитала. Актуализирована специфика этоса технонауки в образовательном пространстве университета, обусловленная трансдисциплинарной организацией научного знания. Трансдисциплинарные исследования характеризуются новым вертикальным измерением, которое выходит из плоскости объектных связей не только в сферу человека как субъекта, но и в сферу его жизнедеятельности, практики, социально-культурных ценностей, сопрягая сложность мира со сложностью человеческого знания. Внедрение конвергентных технологий характеризуется непрогнозируемостью возникающих при их создании и функционировании нежелательных побочных последствий. В практическом аспекте этика технонауки призвана способствовать созданию механизмов само-*

ограничения и самоконтроля в условиях неопределённости, она требует от исследователя способности саморефлексии по поводу методов, целей и последствий применения технологий. Задача современного университета в контексте вызовов технонауки – возвращать ответственного профессионала, личность, осознающую не только эпистемическую ответственность профессионала, но и внутреннюю, бытийную ответственность человека как глобального гражданина.

Ключевые слова: технонаука, этос, этос технонауки, социальная оценка техники, стратегии развития университета, этика ответственности, трансдисциплинарность, эпистемическая ответственность

Для цитирования: Черникова Д.В., Черникова И.В. Образовательные и этические аспекты вызовов технонауки в пространстве университета // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 42–51. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-42-51

Educational and Ethical Aspects of the Technoscience Challenges in the University Landscape

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-42-51

Daria V. Chernikova – Cand. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., Deputy Director of the Centre for Urban Studies and Regional Development, chdv@mail.tsu.ru

Irina V. Chernikova – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Head of the Department of Philosophy and Methodology of Science, chernic@mail.tsu.ru

National Research Tomsk State University, Tomsk Russia

Address: 36 Lenin ave., Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract. Education and research are the main vectors that determine the development path of the university, while the transformations of the nature of science are so significant that in the field of education they find expression not only in the emergence of new disciplines and specialties, but also in the revision of the educational paradigm of a modern university. The paper analyzes the impact of transformations of modern science and methods of scientific knowledge production on the university and its research and educational strategies. In technoscience as a modern form of the post-non-classical paradigm of scientific rationality, science and technology form a hybrid of theoretical activity and social practice. Knowledge is produced not only in the context of discovery and underpinning, but also in the context of the estimated consequences of its application. It is shown that the challenges of technoscience, together with the dynamically developing global economy of knowledge, influence the development strategies of the university, which today performs not only research and educational functions, but also implements the mission of social responsibility, contributing to sustainable development, the introduction of responsible technologies and innovations, defending the status of knowledge as public good as opposed to the status of knowledge as social capital. The specificity of the technoscience ethos in the educational landscape of the university is updated, due to the transdisciplinary organization of scientific knowledge. Transdisciplinary research is characterized by a new vertical dimension that goes beyond the plane of object connections not only into the sphere of human as an agent, but also into the sphere of his life, practice, socio-cultural values, combining the complexity of the world with the complexity of human knowledge. The introduction of converging technologies is characterized by the unpredictability of undesirable side effects arising during their

creation and operation. In a practical aspect, the ethics of technoscience is designed to contribute to the creation of mechanisms of self-restraint and self-control in conditions of uncertainty; it requires the researcher to be able to self-reflect on the methods, goals and consequences of the technologies usage. The task of a modern university in the context of the technoscience challenges is to cultivate a responsible professional, a person who is aware not only of the epistemic responsibility of a professional, but also of the internal, existential responsibility of a person as a global citizen.

Keywords: technoscience, technoscience ethos, social assessment of technology, university development strategies, ethic of responsibility, transdisciplinary research, epistemic responsibility

Cite as: Chernikova, D.V., Chernikova, I.V. (2021). Educational and Ethical Aspects of the Technoscience Challenges in the University Landscape. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 42-51, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-42-51 (In Russ., abstract in Eng.).

Пандемия Covid-19 спровоцировала масштабный институциональный и поведенческий «ударный эффект» во всех сферах человеческой деятельности, включая высшее образование. По оценкам ЮНЕСКО, 1,5 млрд. обучающихся из 165 стран мира не могли посещать образовательные заведения [1]. Пандемия Covid-19 и вызванный ею кризис во всех сферах социального развития оцениваются как труднопрогнозируемое случайное событие с масштабными последствиями – «чёрный лебедь». По мнению экспертов, в развитии науки и образования, как и в других сферах, под влиянием пандемии кристаллизировались наиболее сильные из уже существовавших трендов, ускорилась цифровая трансформация образования, обострились вопросы цифрового неравенства. Появившийся новый опыт дистанционного и онлайн-обучения, разнообразные модели его реализации будут задействованы в «новом смешанном образовании» постпандемической реальности.

По мнению Скотта Галлоуэя, профессора маркетинга Бизнес-школы Стерна при Нью-Йоркском университете и признанного визионера, постпандемическое будущее повлечёт за собой партнёрство между крупнейшими технологическими компаниями мира и элитными университетами, создание университетов-киборгов, например, MIT@Google, iStanford и HarvardxFacebook. Такая коллаборация сделает университеты-кибор-

ги фактически монополистами в ландшафте высшего образования за счёт предложения гибридных онлайн/офлайн образовательных программ. Согласно прогнозу эксперта, многие университеты за пределами списка Топ-50 прекратят существование, а само высшее образование станет, с одной стороны, более элитарным, если мы говорим о версии традиционного «контактного» обучения, а с другой – более доступным при обучении посредством онлайн-программ [2].

Несколько иную исследовательскую оптику использует один из лидеров направления социальной философии высшего образования Рональд Барнетт. Он предлагает оптимистичный взгляд на будущее университета, характеризуя его глубинные основания через вовлечённость университета в экосистемы внешнего мира [3]. Идентичность университета связывается с реализацией этики ответственности, и хотя эта концепция была сформулирована до пандемии Covid-19, она не утратила своей актуальности, а скорее наоборот, ответственная экспертная позиция университета становится как никогда востребованной.

«Третья миссия» университета сегодня связывается не только с трансфером знаний, технологий и инноваций, но прежде всего с социальной ответственностью университета, его положением и ролью в обществе как социального института. Отмечается, что в рамках «третьей миссии» университет при-

зван содействовать благополучию внешнего мира, способствовать устойчивому развитию, внедрению ответственных технологий и инноваций. Так, в Программе «Приоритет 2030» (ранее – Программа стратегического академического лидерства), определяющей приоритеты развития национальной системы высшего образования, особый акцент делается на вкладе университетов в социально-экономическое развитие. Эта программа является частью нового скорректированного национального проекта, который получил название «Наука и университеты». Как подчеркнул заместитель министра науки и высшего образования Российской Федерации Д.В. Афанасьев, проект ориентирован на формирование группы университетов – национальных лидеров, определяющих стратегию научно-технологического развития, в этом проекте *наука* на первом месте [4].

В этой связи особо важным в обсуждении проблемы идентичности современного университета становится анализ изменений, характеризующих современную науку. Наука и образование остаются основными векторами, определяющими развитие университета. При этом трансформации природы науки настолько значимы, что в сфере образования они находят выражение не только в появлении новых дисциплин, специальностей, но и в пересмотре образовательной парадигмы современного университета. Как никогда актуальной становится проблема этоса технауки, становления сознания ответственности.

Технаука как новый контекст производства знания

Характеризуя изменения в современной науке, следует отметить формирование новой научной рациональности (постнеклассическая парадигма научности), изменение структуры научного знания – от дисциплинарной организации науки к трансдисциплинарным исследованиям, новый способ производства знания и изменения во взаимодействии науки и общества. Классическая

наука представлялась «башней из слоновой кости», особым миром, в котором как происходящие процессы, так и их результаты доступны лишь определённой категории людей – учёным. Сегодня наука неотделима от общества. Как заметил Б. Латур, если раньше общество окружало автономную науку, но оставалось чужаком по отношению к принципам и методам функционирования научной рациональности, то сейчас наука и то, что мы, используя традиционный термин, называем обществом, «вмешаны» друг в друга [5, p. 209].

Активно развиваются новые формы и контексты научного исследования, такие как технаука, социальная оценка техники, STS, ответственные исследования и инновации [6; 7]. В этих сферах научной деятельности результаты научного поиска оформляются в проекты социального действия, в рекомендации, необходимые для принятия общественно значимых решений. Технаука рассматривается как современная форма постнеклассической парадигмы научной рациональности, в рамках которой наука и технология образуют своего рода гибриды теоретической деятельности и социальной практики: «технаука – это не техническая наука, а новая форма организации науки, интегрирующая в себе многие аспекты как естествознания и техники, так и гуманитарного познания» [8, с. 12]. Характеризуя технауку, исследователи обращают внимание на новые взаимоотношения между фундаментальным и прикладным научным знанием. Так, В.А. Лекторский отмечает, что «исследование реальности и производство новых технологий всё сильнее сращиваются друг с другом» [9, с. 35]. Жёсткое разделение фундаментальных и прикладных исследований снимается, в результате инновационной деятельности человека трансформируется сама реальность, стирается граница между естественным и искусственным.

Одной из важнейших характеристик постнеклассической науки является чрезвычайно быстрое внедрение результатов научно-тех-

нического прогресса в нашу жизнь. Главной ценностью становятся инновации, вчерашние лабораторные исследования сегодня уже могут стать новым технологическим достижением, доступным человеку. Если фундаментальной установкой классической науки были фундаментализм и универсализм, то для постнеклассической науки таковыми становятся инновации. На практике это проявляется как отсутствие временного интервала между разработкой и внедрением результатов научных достижений. Нормы научной деятельности приобретают динамический характер, они «формируются в горизонте взаимодействия научной картины мира и жизненного мира, явным образом демонстрируя зависимость от целей, поставленных тем или иным научным сообществом и от принятых им внутренних норм» [10, с. 48].

В технаукe знание производится не только в контексте открытия и фундаментального обоснования, но и в контексте оцениваемых последствий его применения. В трансдисциплинарных исследованиях постнеклассической науки особое значение имеет аксиологический аспект философских оснований технаук. Риски технаук, социально-экологические последствия технологических катастроф, необходимость введения социально-гуманитарной экспертизы как особого типа деятельности обусловили формирование такой новой научной дисциплины и социальной практики, как социальная оценка техники, которая является формой этики постнеклассической науки.

В постиндустриальном обществе изменились условия получения знания, трансформировались, как отмечено выше, целевые установки научной деятельности. Изменение восприятия знаний и новые модели производства знаний оказывают прямое влияние на университет. Можно видеть две тенденции радикальных изменений. Во-первых, производство знаний больше не рассматривается как преимущественно линейный процесс, в соответствии с которым достижения фундаментальной науки «воплощаются» в

технологиях. Теперь производство знаний рассматривается как более многомерная деятельность, в которой роли различных акторов и агентов смешиваются, а связь между намерениями и результатами – гораздо сложнее. Взаимодействие внутри научного сообщества, а также между коллективами может становиться дезинтегрирующим или интегрирующим в зависимости от обстоятельств. Научные сообщества могут формироваться под решение конкретной проблемы и функционировать не на постоянной основе, а ограниченный временной период, необходимый для решения конкретной исследовательской задачи, например, «невидимые колледжи», как форма неинституализированной научной деятельности. Всё это оказывает влияние и на существующий научный этос, который принимает в подобных условиях более сложный характер. Исследователи отмечают, что формирование современного общества, нового стиля экономики, основанного на элементах Четвёртой технологической революции, непосредственно связано с изменением ценностных парадигм, этических принципов науки, в конечном итоге – самого субъекта [11]. Таким образом, глубинные изменения в сфере науки влекут радикальные изменения научного этоса, формируется этос технаук.

В отличие от мертоновского этоса науки, регулирующего научную деятельность внутри научного сообщества, этос постнеклассической науки более сложен и неоднороден. Сложность технаучного этоса определяется прежде всего тем, что здесь мы имеем дело с трансдисциплинарной организацией научного знания, с конвергентными технологиями, объединяющими био-, нано-, когнитивные, информационные технологии. Обсуждая этос технаук, Б.Г. Юдин выделяет внутренний и внешний контуры науки. В основе внутреннего контура лежат многообразные связи между наукой и технологиями, а внешний контур дополняют связи с бизнесом, финансирующим разработку новых технологий, с человеком как потребите-

лем научных разработок, с обществом, в котором осуществляются все взаимодействия между блоками этого контура [12].

Является ли этика технонауки прикладной этикой, существующей дополнительно к внутренней этике науки? Или этика технонауки – это целостная смыслообразующая система, в которой конвергентно связаны прикладные, теоретические и социально-гуманитарные, герменевтические аспекты? А. Грунвальд, один из наиболее авторитетных экспертов в данной области, рассматривает этику технонауки не как часть прикладной этики, но как «герменевтическую платформу» для принятия решений и ответственных инноваций [13, с. 163]. Тема ответственных инноваций становится особенно актуальной в связи с рисками конвергентных технологий. Но не только глубокое проникновение научно-технологического прогресса в жизнь общества отличает современный этап развития науки. Наука и как социальный институт, и как система знаний оказывает сильнейшее воздействие на все сферы социальной жизни и каждого человека в отдельности. Человек как объект современных исследований и апробации их результатов сам подвергается рискам. Сегодня даже биологическая составляющая природы человека, которая всю историю эволюции человека была основой человеческой идентичности, может быть подвергнута трансформации; всерьёз обсуждаются перспективы постчеловеческого будущего.

Ещё один аспект социальных последствий развития технонауки – это возможный рост социального неравенства в связи с недоступностью для каждого преимуществ, которые дают достижения высоких технологий. Современная ситуация с оказанием медицинских услуг и доступностью безопасной и эффективной вакцины от коронавируса наглядно демонстрирует это. Но даже в случае доступности есть ли гарантия её эффективности и безопасности воздействия на человеческий организм в целом? Кто будет нести ответственность за применение новейших

биомедицинских технологий в случае негативных последствий? Для их предупреждения применение современных технологий должно сопровождаться разработкой правовых и этических норм, направленных на сохранение сущности и достоинства человека.

Трансформация университета в аспекте вызовов технонауки

Значимые трансформации происходят в системах высшего образования в контексте вызовов технонауки и во взаимоотношениях с динамично развивающейся глобальной экономикой знаний, ведущей зачастую к коммодитизации знания. Современные университеты, по мнению С. Фуллера, выполняют ещё одну важную роль – сохранение статуса знания как общественного блага в противовес статусу знания как социального капитала [14]. Институциональная уникальность университета – в неразрывности исследований и обучения, что обеспечивает не только генерацию, но и передачу, обеспечение доступности знания. Наделённые общественным доверием университеты призваны ограничивать неравенство в распределении знания.

В то же время мы становимся свидетелями своеобразного «выхолащивания» учебных планов системы высшего образования. Обучение экспертным техническим знаниям в значительной степени уступает место обучению общим и передаваемым навыкам, важным при трудоустройстве. Одна из причин такого сдвига – ускорение темпа внедрения инноваций, резко снизившее актуальность конкретных технических знаний (за исключением фундаментальных принципов). Но другая и, возможно, более интересная причина заключается в том, что в постиндустриальной экономике появилось существенное различие между «работниками умственного труда» и техническими экспертами. Первые работают в сфере финансов, маркетинга, СМИ, политических коммуникаций и других сферах оборота символических товаров, и

именно эти области доминируют в странах с развитой экономикой XXI в. Тенденция, которая стала ещё более явной с переходом от государства всеобщего благосостояния, в значительной степени опиравшегося на профессиональные знания, к повсеместному распространению рынка, в котором эти новые, как правило, высоко вознаграждаемые рабочие места стали превалировать. В результате мы получаем программу высшего образования, в которой много навыков, но зачастую мало знаний.

Кроме того, университетам стоит учитывать, что с ускорением темпов внедрения технологических инноваций и существенным сокращением жизненного цикла технологий (а значит, и связанных с ними навыков), характерных для контекста технауки, растёт потребность и востребованность обучения на рабочем месте. Такое обучение можно рассматривать в двух аспектах: с одной стороны, это улучшение навыков, знаний и квалификации сотрудника в процессе работы, оплачиваемое работодателем, а с другой стороны, это часть формального обучения, когда студент работает на организацию для получения знаний и опыта в формате практики или стажировки. Критически важным является то, что обретение новых знаний и навыков происходит в контексте рабочего места, а не в аудиторном формате без отнесённости к выполнению конкретных практических задач. Современная философия обучения использует формулу 70/20/10 для описания процесса получения знаний, согласно которой 70% обучения происходит в реальной жизни, рабочем и практическом опыте, 20% – в коммуникации с коллегами и лишь 10% – через традиционный формальный образовательный процесс [15].

Ещё один парадигмальный сдвиг в образовательном пространстве университета связан с изменяющимися конфигурациями времени и пространства, ассоциированными с развитием информационно-коммуникационных технологий и характерными для технауки (и постсовременности). Часто

эти эффекты игнорируются как по большей части функциональные, поскольку онлайн-форумы заменяют (или дополняют) традиционные учебные занятия, а коллаборативное обучение приходит на смену лекциям. Считается, что меняются правила взаимодействия между студентами и преподавателями университетов, но не меняются правила игры. Вопросы о преимуществах и рисках, возникающих вследствие внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, обсуждались и раньше, но в связи с пандемией коронавируса цифровой формат стал единственной приемлемой формой обучения на период вынужденной самоизоляции. Однако цена, которую приходится платить за пользование ИКТ, заставляет задуматься о границах, угрозах и побочных эффектах их применения.

В связи с массовым и внезапным переходом на внеаудиторный формат преподавания и обучения актуализировались вопросы использования цифровых технологий в дистанционном и онлайн-образовании. Так, особое внимание стоит уделить предположению, что цифровые образовательные технологии предлагают быстрые решения без дальнейшего изучения их педагогических, политических, социальных и индивидуальных последствий. В условиях пандемии гипотеза «прерванного образования» даёт компаниям, работающим в сфере EdTech (образовательных технологий), возможность продавать непроверенные решения, которые иногда имеют мало общего с должными методологиями преподавания и обучения. Зачастую внедрение подобных инструментов в педагогическую практику не имеет обратного хода. Некоторые из этих инструментов используют файлы cookie для сбора и анализа данных, которые в будущем могут быть монетизированы. Это растущая практика технаучного капитализма, где разработка полезных технологических продуктов и услуг менее важна, чем владение и контроль над собранными персональными данными [16].

Заключение

Как может современный университет участвовать в решении проблемы ответственности, которая как никогда актуализирована вызовами технологической революции и кризисом, обусловленным пандемией коронавируса? В аспекте теоретического осмысления, как показано выше, разрабатывается концепция технонаучного этоса, особенность которого определяется прежде всего тем, что здесь имеем дело с трансдисциплинарной организацией научного знания. В трансдисциплинарных исследованиях горизонт объектных параметров, описываемых редукционистской методологией, пересекает новое вертикальное измерение, которое выводит из плоскости объектных редукционистских связей не только в сферу человека как субъекта, но и в сферу его жизнедеятельности, практики, социально-культурных ценностей. Трансдисциплинарность как более глубокий уровень интеграции предполагает конвергентное проникновение естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. В трансдисциплинарном подходе сопрягается сложность мира со сложностью человеческого знания. Внедрение сложных технических систем, именно в силу их всё возрастающей сложности, характеризуется непрогнозируемостью возникающих при их создании и функционировании нежелательных побочных последствий.

В практическом аспекте этика технонауки призвана способствовать созданию механизмов самоограничения и самоконтроля в условиях неопределённости. Кроме того, требуется переосмысление концепции ответственности, которая не только включает тему индивидуальной и коллективной ответственности, но и требует учитывать современные дискуссии о свободе воли и детерминизме. Ответственность за те или иные действия основана на концепции причинности. В свете концепции больших данных предполагается переход от причинности к корреляции. И здесь возникает проблема, как нам выстроить новую концепцию от-

ветственности, не подрывая глубинных основ общества, гуманности и прогресса и при этом пересмотреть традиционные представления об управлении, принятии решений, человеческом потенциале и образовании [17].

Концепция образовательного процесса также должна быть переосмыслена, начиная с трансформации содержательного контекста дисциплин, их нацеленности на формирование этики ответственности у обучающегося, его становления как глобального гражданина. Классическая наука фокусировалась на средствах для достижения целей, а не на самих целях. Этика технонауки требует от исследователя способности саморефлексии по поводу методов, целей и последствий применения технологий. Задача современного университета – возвращать ответственного профессионала, личность, осознающую не только эпистемическую ответственность профессионала, но и внутреннюю, бытийную ответственность человека как глобального гражданина.

Литература

1. UNESCO. COVID-19 educational disruption and response. 2020. URL: <https://en.unesco.org/node/320920> (дата обращения 10.10.2021).
2. Galloway S. The Coming Disruption // *Intelligencer*. 2020. May 11. URL: <https://nymag.com/intelligencer/2020/05/scott-galloway-future-of-college.html> (дата обращения 10.10.2021).
3. Barnett R. *The Ecological University: A Feasible Utopia*. London: Routledge, 2017. 228 p. ISBN: 9781138720725. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315194899>
4. Ибрагимова А. Программа стратегического академического лидерства // *Научная Россия*. 2020.23.10. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/programma-strategicheskogo-akademicheskogo-liderstva> (дата обращения 10.10.2021).
5. Latour B. From the world of science to that of research? // *Science magazine*. 1998. Vol. 280. No. 5361. P. 208–209. DOI: 10.1126/science.280.5361.208
6. Горюхов В.Г. Технонаука – новый этап в развитии современной науки и техники // *Высшее образование в России*. 2014. № 11. С. 37–45.

7. Грунвальд А. Техника и общество: западно-европейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / Пер. с нем. Е.А. Гаврилиной, А.В. Гороховой, Г.В. Гороховой, Д.Е. Ефименко. М.: Логос, 2010. 158 с.
8. Черникова И.В. Технонаука в системе научного знания // Технонаука и социальная оценка техники (философско-методологический анализ) / Под ред. И.В. Черниковой. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2015. С. 8–26.
9. Лекторский В.А. Рациональность, социальные технологии и судьба человека // Эпистемология и философия науки. 2011. Т. XXIX. № 3. С. 35–48.
10. Киященко А.П. Этнос постнеклассической науки (к постановке проблемы) // Философия науки. Вып. 11: Этнос науки на рубеже веков. М.: ИФ РАН, 2005. С. 29–54.
11. Баева Л.В. Этика и аксиология инновационной науки // Информационное общество. 2011. Вып. 2. С. 43–49.
12. Юдин Б.Г. Технонаука и «улучшение» человека // Эпистемология и философия науки. 2016. Т. XLVIII. № 2. С. 18–27.
13. Грунвальд А. 15 лет этике в области нанотехнологий: итоги развития // Технонаука и социальная оценка техники (философско-методологический анализ) / Под ред. И.В. Черниковой. Томск.: Изд-во Том. ун-та, 2015. 172 с.
14. Фуллер С. Социальная эпистемология университета: как сохранить целостность знания в так называемом обществе // Эпистемология и философия науки. 2008. Т. XV. № 1. С. 158–186.
15. Lombardo M., Eichinger R. The Career Architect. Development Planner. 3rd edition (The Leadership Architect Suite). Lominger Limited, 2000. 911 p.
16. Birch K., Chiappetta M., Artyushina A. (2020). The problem of innovation in technoscientific capitalism: data rentiership and the policy implications of turning personal digital data into a private asset // Policy Studies. 2020. Vol. 41. No. 5. P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1748264>
17. Mayer-Schönberger V., Cukier K. Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Houghton Mifflin Harcourt, 2013. 242 p.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-011-00298.

Статья поступила в редакцию 21.05.21

После доработки 29.09.21

Принята к публикации 10.10.21

References

1. UNESCO. (2020). COVID-19 Educational Disruption and Response. Available at: <https://en.unesco.org/node/320920> (accessed 10.10.2021).
2. Galloway, S. (2020). The Coming Disruption. *Intelligenser*. May 11. Available at: <https://nymag.com/intelligencer/2020/05/scott-galloway-future-of-college.html> (accessed 10.10.2021).
3. Barnett, R. (2017). *The Ecological University. A Feasible Utopia*. London : Routledge, 228 p., ISBN: 9781138720725, doi: <https://doi.org/10.4324/9781315194899>
4. Ibragimova, A. (2020). [The Program of Strategic Academic Leadership]. *Nauchnaya Rossiya* [Scientific Russia]. October 23. Available at: <https://scientificrussia.ru/articles/programma-strategicheskogo-akademicheskogo-liderstva> (accessed 10.10.2021). (In Russ.).
5. Latour, B. (1998). From the World of Science to That of Research? *Science Magazine*. Vol. 280, no. 5361, pp. 208–209, doi: 10.1126/science.280.5361.208
6. Gorokhov, V.G. (2014). Technoscience as a New Stage in the Development of Modern Science and Technology. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 37–45. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Grunwald, A. (2010). *Tekhnika i obshchestvo: zapadno-evropeyskiy opyt issledovaniya sotsialnykh posledstviy nauchno-tekhnicheskogo razvitiya* [Technology and Society: West European Experience in Research of Social Consequences of Science and Technology Development]. Moscow : Logos Publ., 158 p. (In Russ.).

8. Chernikova, I.V. (2015). [Technoscience in the System of Scientific Knowledge]. In: Chernikova, I.V. (Ed.). *Tekhnounauka i sotsialnaya otsenka tekhniki (filosofsko-metodologicheskii analiz)* [Technoscience and Social Assessment of Technology (Philosophic and Methodologic Analysis)]. Tomsk : Tomsk St. Univ. Publ., pp. 8-26. (In Russ.).
9. Lektorskiy, V.A. (2011). Rationality, Social Technologies and the Web of Life. *Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 29, no. 3, pp. 35-48. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Kiyashchenko, L.P. (2005). [Ethos of the Postnonclassical Science (on the Problem Statement)]. In: *Filosofiya nauki* [Philosophy of Science]. Issue 11. [The Ethos of Science at the Turn of the Century]. Moscow : RAS Institute of Philosophy Publ., pp. 29-54. (In Russ.).
11. Baeva, L.V. (2011). The Ethics and Axiology of Innovative Science. *The Information Society*. Issue 2, pp. 43-49. (In Russ.).
12. Yudin, B.G. (2016). Technoscience and Human Enhancement. *Filosofiya i epistemologiya nauki = Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 48, no. 2, pp. 18-27. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Grunwald, A. (2015). [15 Years of Ethics in Nanotechnology: Insights]. In: Chernikova, I.V. (Ed.). *Tekhnounauka i sotsialnaya otsenka tekhniki (filosofsko-metodologicheskii analiz)* [Technoscience and Social Assessment of Technology (Philosophic and Methodologic Analysis)]. Tomsk : Tomsk St. Univ. Publ., 172 p. (In Russ.).
14. Fuller, S. (2008). Social Epistemology of University: How to Keep the Knowledge Continuity in so Called Knowledge Society. *Filosofiya i epistemologiya nauki = Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 15, no. 1, pp. 158-186. (In Russ.).
15. Lombardo, M., Eichinger, R. (2000). *The Career Architect. Development Planner*. 3rd edition. (The Leadership Architect Suite). Lominger Limited, 911 p.
16. Birch, K., Chiappetta, M., Artyushina, A. (2020). The Problem of Innovation in Technoscientific Capitalism: Data Rentiership and the Policy Implications of Turning Personal Digital Data into a Private Asset. *Policy Studies*. Vol. 41, no. 5, pp. 1-20, doi: <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1748264>
17. Mayer-Schönberger, V., Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution that Will Transform How we Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt, 242 p.

Acknowledgement. The reported study was funded by RFBR, project number 20-011-00298.

The paper was submitted 21.05.21

Received after reworking 29.09.21

Accepted for publication 10.10.21

Гуманитаризация университета и миссия социального участия

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-52-63

Зиневиц Ольга Владимировна – д-р филос. наук, доцент, зав. кафедрой международных отношений и регионоведения, ozinevich@gmail.com

Балмасова Татьяна Анатольевна – аспирант кафедры Международных отношений и регионоведения, Balmassowa@mail.ru

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

Адрес: 630073, Россия, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20

***Аннотация.** В фокусе статьи – обоснование институционально образующей роли гуманитарной компоненты университетского образования и демонстрация возможностей её реализации через внеаудиторную деятельность университетского сообщества. В условиях перехода к новому технологическому укладу актуальными становятся и новые личностные и коммуникативные компетенции, которые формируются на базе гуманитарной образованности. Гуманитаризация – одна из приоритетных задач, которая находит своё отражение в практиках университетского образования США и стран Европы. Идея воспитания гуманитарно образованной и гуманитарно ориентированной личности декларируется в дискурсах миссий ведущих университетов мира, деятельность которых направлена на достижение блага общества и его устойчивого развития. В российских документах и дискуссиях о высшем образовании подчёркивается значение гуманитаризации, однако на практике гуманитарная компонента в российских вузах явно недооценивается. На наш взгляд, это связано с тем, что под гуманитаризацией подразумевается преимущественно усиление когнитивного элемента университетских программ – расширение гуманитарных специальностей и курсов, но не учитываются социально ориентированные университетские практики. Между тем гуманитаризация включает в себя как трансляцию гуманитарных знаний и ценностей – стратегических целей развития общества, государства, региона, так и деятельностьную апробацию полученных знаний во внеучебных практиках.*

Гуманитаризация высшего образования рассматривается в статье с позиций социально-философского анализа, в онтологическом ключе – как способ бытия институционально организованной человеческой деятельности по производству и трансляции знаний, получивший своё концентрированное выражение в идее и дискурсах третьей миссии университета, а также в моделях университета 3.0. В третьей миссии существенно усилен акцент на антропологической и социальной функции – направленности деятельности университета на становление творческой личности и приращение блага общества. Цель достижения блага в явном виде присутствует в тех университетских социальных практиках, которые направ-

лены на участие в жизни общества без непосредственной коммерческой выгоды и реализуется вне университета. В статье рассмотрены основные виды социогуманитарных практик в университетах стран Запада.

Ключевые слова: гуманитаризация, университет 3.0, общественное благо, третья миссия, миссия социального участия

Для цитирования: Зиневиц О.В., Балмасова Т.А. Гуманитаризация университета и миссия социального участия // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 52–63. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-52-63

Humanitarization of University and Social Engagement Mission

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-52-63

Olga V. Zinevich – Dr. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., Head of International Affairs and Regional Studies Department, ozinevich@gmail.com

Tatiana A. Balmasova – Postgraduate student of International Affairs and Regional Studies Department, Faculty of Humanities, Balmassowa@mail.ru

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Address: 20, K. Marx prosp., Novosibirsk, 630073, Russian Federation

Abstract. The paper focuses on substantiating the institutional significance of the humanitarian component of University education and demonstrating opportunities for its implementation through non-profit activities of the University community. Transition to the new technological order accentuates the relevance of new personal and communicative competencies formed on the basis of education in humanities. Humanitarization is a priority task, which is reflected in the University education practices in the United States and European countries. The idea of upbringing a humanitariously educated and humanitariously oriented personality is declared in the discourses of the world leading Universities' missions, whose activities are aimed at achieving public good for the society and its sustainable development. Russian documents and discussions on higher education emphasize the importance of humanitarization, but in practice, the humanitarian component in Russian universities is clearly being underestimated. In our opinion, this is due to the fact that humanitarization means mainly the strengthening of the cognitive element of University programs – the expansion of humanitarian specialties and humanitarian courses, but socially oriented University practices are not taken into account. Meanwhile, humanitarization includes both the translation of humanitarian knowledge and values – the strategic goals of the development of society, the state, the region, and the activity-based approbation of the knowledge gained in extra-curricular practices.

Humanitarization of higher education is considered in the article from the standpoint of social and philosophical analysis, within the ontological aspect as a mode of being of an institutionally organized human activity on knowledge production and translation, which has closely been expressed in creating University 3.0, as well as in the idea and discourse of the third mission of University. The third mission sufficiently strengthens its emphasis on the anthropological and social function – orientation of University activities towards the genesis of a creative personality and the increased good for society. The goal of achieving the good is explicitly present in those social

practices that are aimed at participating in the life of society without direct commercial gain and is implemented outside the University. The article examines the main types of socio-humanitarian practices in universities in Western countries.

Keywords: humanitarianization, University 3.0, public good, third mission, social engagement mission

Cite as: Zinevich, O.V., Balmasova, T.A. (2021). Humanitarization of University and Social Engagement Mission. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 52-63, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-52-63 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В обществе, основанном на знаниях, многократно возрастает значение социальной, культурной и этической миссии высшего образования. В условиях поворота к новому технологическому укладу востребованы новые личностные и коммуникативные компетенции. Высшее образование оказалось перед лицом серьёзных вызовов, связанных с последствиями техногенной деятельности человека, цифровизации, виртуализации, создания искусственного интеллекта. Новые технологии порождают и новые этические проблемы [1], а растущее многообразие и сложность, виртуализация реального мира – потребность в многосторонне развитой и ответственной личности. В идеале университет предоставляет уникальные возможности для становления «человека человеком»: его собственной идентичности и способности сохранять себя в изменяющемся мире, для освоения личностью этических оснований социальной деятельности – моральных концептов достоинства, справедливости, ответственности. В процессе образования формируются «базовые человеческие качества, делающие человека самим собой», и забвение этих практик «заботы» о себе, («антропопрактик») приводит к кризису в мировом и отечественном образовании [2].

Становление творческой и социально ответственной личности можно рассматривать как важнейший вектор в развитии университетского образования. В образовательном пространстве Европы и США на базе компетентностного подхода были выработаны

рекомендации к формированию социально ориентированных ценностей и коммуникативных навыков, а также персональных навыков саморазвития личности, увязанных с моральными качествами – социальной ответственностью и чувством долга. Всё большее значение приобретает формирование социальных и персональных компетенций. Так, к социальным компетенциям в университетах ФРГ относят умение «жить в социальном взаимодействии», способность к изменениям и адаптации, умение найти консенсус с другими людьми. Персональные компетенции, в свою очередь, включают готовность и способность личности осмысливать своё развитие, возможности, требования и ограничения в профессиональной деятельности и частной жизни. Сформированность таких личностных качеств, как самостоятельность, самоуважение, надёжность, осознанная ответственность, чувство долга, и развитие самоосознанной ориентации на ценности также расцениваются как необходимые качества личности профессионала¹. Вот как сформулирована миссия университетом Стэнфорда, занимающего второе место в престижном рейтинге университетов QS. Миссия университета – «расширять границы знаний, стимулировать творчество и решать реальные проблемы,

¹ Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Berufskraftfahrer/Berufskraftfahrerin. BIBB, 2000. URL: <https://docplayer.org/16471152-Rahmenlehrplan-fuer-den-ausbildungsberuf-berufskraftfahrer-berufskraftfahrerin-beschluss-der-kultusministerkonferenz-vom-1.html> (дата обращения: 14.10.2021).

готовить студентов к широкому, глубокому и критическому мышлению и вносить свой вклад в мир, а также использовать сильные стороны Стэнфорда на благо нашего региона, страны и мира»². Позиционируя себя ведущим исследовательским центром, Стэнфордский университет привержен основным классическим признакам университета: предоставляет студентам лучшую исследовательскую среду для реализации своего потенциала, даёт им возможность улучшить себя, стать творцами, лидерами, чтобы внести в общество конструктивный вклад³. Необходимость творческого начала и служения подчёркивается и в формулировке миссии Массачусетского университета (первое место в рейтинге QS), который «стремится развить у каждого члена сообщества MIT способность и страсть работать мудро, творчески и эффективно на благо человечества»⁴.

В отечественных документах о высшем образовании (Федеральный закон «Об образовании», программа «Приоритет-2030») признаётся важность осуществления университетами духовно-нравственного и творческого развития человека и формирования в процессе образования универсальных (социальных и персональных) компетенций⁵.

² Официальный сайт Стэнфордского университета. URL: <https://mission-statement.com/stanford/> (дата обращения: 14.10.2021).

³ Официальный сайт Стэнфордского университета. URL: <https://mission-statement.com/stanford/> (дата обращения: 14.10.2021).

⁴ Официальный сайт Массачусетского университета (MIT). URL: <http://mitstory.mit.edu/> (дата обращения: 14.10.2021).

⁵ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 14.10.2021); Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 N 3697-р «О реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101050007?index=0> (дата обращения: 14.10.2021).

В контексте возросшей значимости формирования компетенций, определяющих способность человека жить и творить в качестве состоявшейся, морально ответственной личности, объективно возрастает значение гуманитарной компоненты высшего образования, понимаемой не просто как сумма знаний по гуманитарным дисциплинам, а как совокупность социальных практик по освоению гуманитарных ценностей: их осмыслению, принятию и реализации (в тех видах деятельности, которые доступны вузу). В модели Университета 3.0 и реализации третьей миссии существенно усилена значимость социальной функции – направленности деятельности университетской корпорации на приращение блага человека и общества. Цель данной статьи заключается в том, чтобы, обосновав онтологическую укоренённость идеи блага в институциональном дизайне университета как социального института, показать возможности для её реализации в социогуманитарных практиках, или практиках «социального участия», вовлекающих университетское сообщество в некоммерческую деятельность. Такие практики не просто сопровождают другие виды направленной вовне деятельности университета (например, трансфера технологий или дополнительного образования), но и дают возможность его непосредственного участия в жизни общества, реализации идеи общественного блага и развития личностного потенциала в ответ на насущные запросы города, региона, страны и мира.

Гуманитаризация университетского образования: онтологический аспект

Гуманитарная компонента университетского образования обсуждается в научной литературе в разных контекстах. Идут дискуссии о значимости гуманитарных наук [3], о «доле» гуманитарного образования в естественнонаучном и техническом профессиональном образовании [4], о культурологической миссии университета [5]. Рас-

пространено понимание гуманитаризации в педагогическом ключе – как формирования ценностных ориентаций студенчества в ходе воспитательной работы [6]. В широком смысле гуманитарность трактуется в ценностно-смысловом аспекте – как воспитание моральной, ответственной личности, ориентированной на творчество и на общественное благо [7]. Значимым представляется исследование гуманитаризации как сущностного признака институции высшего образования (университета), а дегуманитаризации – как признака деградации («смерти») университета, а также разведение двух часто смешиваемых концептов – «гуманитарности» и «гуманности» поскольку «гуманность», являясь этической подоплёкой деятельности университетского сообщества, не исчерпывает всего многообразия феномена гуманитарного [8]. Учитывая междисциплинарный характер исследований, необходимо сделать гуманитаризацию университетского образования предметом социально-философского анализа, представить концептуально, в плане онтологии, что позволит в дальнейшем операционализировать это понятие в междисциплинарном исследовательском пространстве.

В российской (советской и постсоветской) науке дебаты о гуманитарности ведутся уже более полувека, начиная с дискуссии физиков и лириков, инициированной в середине прошлого столетия Ч. Сноу [9]. В высшей школе поляризация культур формирует принципиальное противоречие между технократами и гуманитариями и влечёт за собой кризис гуманитарных наук и гуманитарного образования вопреки назревшей потребности в их развитии [10]. Потери от такого противостояния очевидны: без гуманитарного содержания и этического «наполнения» университет неизбежно производит либо технократическую элиту, которой «всё дозволено», либо «человека массы», не способного давать моральную оценку своим действиям с позиции служения обществу и необходимости до-

стижения общего блага. О том, какое место в университете занимает гуманитаризация (т.е. усиление и укрепление гуманитарной компоненты образования, выведение её в число образующих университетский дизайн высшего образования), можно судить по нескольким позициям: 1) по степени институализации профессионального гуманитарного образования и наук в высшей школе (расширение перечня образовательных программ, административная поддержка гуманитарных исследований, создание журналов по гуманитарным наукам и продвижение их в число рейтинговых); 2) по качеству гуманитарной подготовки специалистов негуманитарного профиля (наличие курсов по профессиональной этике, обновление общеобразовательных курсов по социогуманитарным дисциплинам с акцентом на изучение современных глобальных и локальных вызовов); 3) по степени востребованности гуманитариев в междисциплинарных проектах, объединяющих усилия представителей естественных, технических, социальных и гуманитарных наук для выполнения внешних заказов на разработку наукоёмких инновационных технологий или проектов дополнительного образования. Если же рассматривать университет с позиций трансформации его миссий и необходимости выполнения третьей миссии – миссии социально-экономического и культурного драйвера развития общества и создания единой экосистемы «университет – общество», гуманитаризация видится основанием существования университета, его бытия как одного из ключевых социальных институтов, конфигурирующих социальную реальность.

Обозначим термином «гуманитаризация» онтологически значимый интегрирующий вектор позиционирования университетом себя в обществе, который сформулирован в его (университета) миссии как приумножение общественного и личностного блага. Обратим особое внимание на некоммерческую деятельность членов университетской кор-

порации вне университета как на условие и средство практической реализации третьей миссии.

Миссия Университета 3.0: социальный вектор

Одним из главных социальных изменений современной эпохи в сфере образования является появление, наряду с Университетом 1.0 с миссией образования, и Университетом 2.0, объединяющим обучение и исследования, Университета 3.0 с третьей миссией социального и экономического развития, определения которой достаточно противоречивы. В литературе третья миссия университета трактуется в плане либо функционализма – как реализация стратегической цели производства «человеческого капитала» (подготовка профессионалов для рынка труда, вклад в конкурентоспособное технологически эффективное производство) [11], либо сближается с «широким утилитаризмом» и либерализмом – идейным ориентиром на общественное благо и личностный рост [12], либо соотносится с коммунитарной системой идей [13]. Третью миссию, на наш взгляд, предпочтительно рассматривать как идеальный ориентир жизнедеятельности университета – достижение общего (общественного) и связанного с ним личностного блага.

Говоря об Университете 3.0, необходимо подчеркнуть, что речь идёт о нескольких моделях университета – сетевом (Network University), креативном (Creative University), инновационном и предпринимательском (Innovative and Entrepreneurial University), а также о модели «мультикампусного университета» [14]. Университеты в разных странах мира, ориентируясь на различные модели в своей деятельности, поддерживают стратегии, направленные на развитие личности и общественное благо.

Сетевые университеты становятся основой высокоэффективных инновационных сред и включают: научно-образовательные партнёрства, междисциплинарные исследо-

вательские коллаборации, сетевые учебные программы, виртуальные обучающие среды, дистанционные познавательные практики, академическую мобильность, матричные структуры управления и т.д. Миссией сетевого университета является создание «социально включённого богатства» или общественного блага, что предполагает «распространение экономических выгод от деятельности образовательных партнёрств на максимально большой круг лиц, сообществ, участников бизнеса, что способствует повышению качества жизни для всех»⁶.

Инновационный и предпринимательский университет. Здесь знания превращаются в инновации через творчество, а модели новых начинаний – коммерческих, социальных, политических – выносятся за границы академической среды. Тем самым миссия университетов расширяется: наряду с образованием и научными исследованиями их задачей становятся социальноэкономические инициативы, преобразующие общество. Й.Г. Виссема в своём исследовании «Университет третьего поколения» подробно описывает важность обучения предпринимательству, формированию предпринимательской культуры студентов. «Думающий и дееспособный предприниматель» является «движущей силой инноваций», который, наряду с философами, учёными, политиками и деятелями искусств, является «в конечном счёте, агентом изменений в современном мире» [15, с. 163].

Модель *мультикампусного университета* (особым образом управляемой гете-

⁶ Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 14.10.2021); Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 N 3697-р «О реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет-2030”». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101050007?index=0> (дата обращения: 14.10.2021).

рогенной институциональной структуры) представляет безусловный практический интерес с точки зрения развития Университета 3.0. Мультикампусные университеты объединяют различные типы учреждений и географически распределённые университетские городки (кампусы). Способность к мультидисциплинарному и «кросс-институциональному» сотрудничеству для решения (в том числе оперативного) сложных социально-экономических проблем характеризует мультикампусные университеты. К примеру, Университет штата Аризона насчитывает 72 тысячи студентов и разделён на пять основных кампусов: четыре кампуса университета расположены в г. Феникс, крупнейшем и динамично развивающемся городе США. Пятый кампус находится на берегу озера Хавасу, недалеко от границы Аризоны с Калифорнией. Основополагающие компоненты деятельности этого университета актуальны для вузов и стран всего мира: интеграция «социально ответственных» задач в исследовательскую и инновационную деятельность, настройка своих целей и задач на благо общества [16, с. 36].

Третья миссия как миссия социального участия

В университетах мира апробированы различные формы социогуманитарных практик: Civic Engagement («гражданская активность»), Community-Outreach («работа с общественностью»), Community Service («общественно полезная деятельность»), Service Learning («обучение действием»), Social Entrepreneurship («социальное предпринимательство») или Widening Participation («расширение участия»). Концепция «гражданской активности» (Civic Engagement) впервые появилась в США в начале XX в. и пронизана идеей распространения демократии и создания демократического общества. Согласно Центру информации и исследований гражданского обучения и вовлечения (CIRCLE), в рамках данной

концепции существуют три основные категории социальной активности: гражданская деятельность (волонтёрская служба, поддержка некоммерческих организаций), избирательная деятельность (работа в избирательных кампаниях, агитационная работа), политическая деятельность (выражение протестов, составление петиций) [17]. Направление «работа с общественностью» (Community-Outreach) связана со становлением земельных университетов в США. В Великобритании эта концепция имеет свою специфику и используется для обозначения институционального обязательства по расширению участия (например, обеспечение доступа для людей с ограниченными возможностями или особыми потребностями, маленьких детей, подростков, пожилых людей, которые обычно не посещают музеи, художественные галереи или объекты культурного наследия, к участию в семинарах, выставках и т.д.).⁷ «Общественно полезная деятельность» (Community Service), ставшая важным трендом в США с 1960-х гг., используется в контексте воспитания социальной ответственности. Основная цель – непосредственное оказание услуг местным общинам, преимущественно в социальных вопросах (программы поддержки молодёжи, пожилых людей, защита животных, работа с бездомными, очистка парков и садов и др.).

Особое значение для реализации третьей миссии имеет проект «социальное предпринимательство» (Social Entrepreneurship), поскольку изначальная ориентация субъекта предпринимательской деятельности на достижение максимальной прибыли корректируется «прививкой» социальных ценностей, таких как представления о добре и зле, счастье, цель и смысл жизни, здоровье, честность, бескорыстие, доброжелательность и др.

⁷ Hardie Z. Outreach // Creative and Cultural Skills. The National Archives. URL: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20170712141054/https://ccskills.org.uk/careers/advice/article/outreach> (дата обращения: 14.10.2021).

В ряде университетов Европы и США существуют программы, работающие в данном направлении. Результатом их реализации должен стать сформировавшийся социальный ответственный предприниматель, который несёт людям добро и при этом успешен и конкурентоспособен [17]. Интерес представляет и концепция «расширения участия» (Widening Participation), которая используется во многих вузах Великобритании и строится на расширении целевых групп населения города, региона для получения образования.⁸

Особое место в США занимает проект «обучение действием», или «обучение через служение обществу» (Service Learning), экспериментальное обучение, основывающееся на педагогическом принципе, что человеческая личность развивается в деятельности, в сочетании теории с практикой и в личной заинтересованности в приобретаемых знаниях. В законе США о национальной и общественной службе (NCSA) Service Learning определяется как метод, который способствует развитию личности благодаря активному участию в жизни общества, служению обществу (через участие в социальных проектах), развитию гражданской активности обучаемых и приобретению ими soft skills (умение работать в команде, высказывать своё мнение и прислушиваться к мнению других, оценивать потребности и ресурсы)⁹. Этот подход используется и университетами в ФРГ – в основном на отделениях социологических, экономических и инженерных наук (согласно исследованию, проведённому учё-

ными Университета Галле-Виттенберга (MLU)).¹⁰

Перспективной с точки зрения реализации третьей миссии является концепция устойчивых университетов. По разным оценкам, уже более 1000 вузов присоединились к международным декларациям по внедрению принципов устойчивого развития. Кроме того, образовался ряд университетских сетей национального и международного уровня, которые реализуют программы устойчивого развития: Ассоциация за продвижение устойчивости в высшем образовании (AASHE), объединяющая более 900 участников из США, Канады, Швейцарии, ОАЭ и др.¹¹; Международный альянс исследовательских университетов (IARU), сеть из 11 международных исследовательских университетов из девяти стран мира (Австралийский национальный университет, Швейцарская высшая техническая школа Цюриха, Национальный университет Сингапура, Пекинский университет, Калифорнийский университет в Беркли, Кембриджский университет, Университет Кейптауна, Копенгагенский университет, Оксфордский университет, Университет Токио и Йельский университет), которых объединяют схожие ценности и стремления решить проблемы нашего времени: изменение климата, старение населения, вопросы здоровья и долголетия¹²; Международная сеть устойчивых «зелёных»

⁸ Connel-Smith A., Hubble S. Widening participation strategy in higher education in England. Briefing paper // House of Common Libraries. 2018. January 24. URL: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8204/CBP-8204.pdf> (дата обращения: 17.10.2021).

⁹ Закон о национальной и общественной службе (NCSA). URL: www.nationalservice.gov/pdf/cncs_statute.pdf

¹⁰ Вайнман Т. Service Learning – учёба с высоким кпд // DW. Made for minds. URL: <https://www.dw.com/ru/service-learning-учёба-с-высоким-кпд/a-16926145> (дата обращения: 14.10.2021).

¹¹ Официальный сайт Ассоциации за продвижение устойчивости в высшем образовании. The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education. URL: <https://www.aashe.org/about-us/> (дата обращения: 14.10.2021).

¹² Официальный сайт Международного альянса исследовательских университетов. International Alliance of Research Universities. URL: <http://www.iaruni.org/> (дата обращения: 14.10.2021).

кампусов (International Sustainable Campus Network – ISCN), объединяющая учебные учреждения из 30 стран, ставит своей целью, используя «свои общие способности, энтузиазм и интеллектуальный капитал, переосмыслить будущее и предпринять значимые действия, чтобы внести свой вклад в устойчивое развитие»¹³. Программы устойчивого развития включают: «зелёный кампус», изменение в системе управления, в образовательном процессе, в тематике научных исследований, а также усиление взаимодействия с внешней средой. Основная цель реализации данной программы заключается в «изменении образа жизни, правил поведения и мышления» будущих выпускников [18, с. 61].

Вывод

Осуществляя миссию социального участия, университеты актуализируют и создают ценностное пространство, необходимое для выполнения двух других основных составляющих миссии университета: обучения профессионалов и проведения научных исследований. Выступая в качестве компетентного некоммерческого партнёра, университеты создают запас доверия к себе, чем привлекают абитуриентов для обучения в своих стенах, а также используют полученный практический опыт социального партнёрства в организации научных исследований и в реализации образовательных программ. Обучающиеся, в свою очередь, имеют возможность применить академические знания и получить дополнительные квалификации вне стен академического учреждения. Общественная активность является потенциалом обогащения опыта и развития личности, готовит к будущей профессиональной деятельности, формирует навыки ответственного поведения в обществе, воспитывает гражданина.

¹³ Официальный сайт Международной сети устойчивых кампусов. International Sustainable Campus Network. URL: <https://international-sustainable-campus-network.org/about-iscn/> (дата обращения: 14.10.2021).

Государство выигрывает как с экономической точки зрения, так и с точки зрения упрочения социальной стабильности.

Деятельность университета нового типа направлена на достижение целей устойчивого развития: участие в решении глобальных проблем в сфере экологии, безопасности, содействие социально-экономическому развитию местных сообществ. Конкретные улучшения местных условий жизни и работы, ликвидация социальной несправедливости, вовлечение в эту работу как можно большего количества людей и, как следствие, стабилизация общества – вот те цели, которые могут быть достигнуты в рамках осуществления университетом социальной миссии [19]. Миссия социального участия, будучи одним из важнейших каналов социальной «экспансии» современных университетов, открывает для университетов, реализующих модели третьего поколения, широкие возможности для осуществления ими своего вклада в позитивные сценарии развития человечества на основе гуманитарной интеллектуальной грамотности, сознательной ориентации на социальные ценности и ответственности личности профессионала.

Литература

1. Асеева И.А. Этические вызовы цифровой эпохи // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9. № 3 (32). С. 202–212.
2. Смирнов С.А. Образовательное пространство города в категориях антропопрактик заботы. Идея конфигуратора // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 11. С. 63–74. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-11-63-741>
3. Матвеева С.В., Майорова А.Н., Майорова Е.А. Интеграция естественнонаучного и гуманитарного образования как фактор профессионального и личностного становления студентов вузов гуманитарной направленности // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 2(23). С. 292–296.

4. Бабаева Н.М., Белова Н.Г., Морозов А.П. Гуманитаризация высшего образования и её реализация в подготовке магистрантов к научно-педагогической деятельности в техническом университете // Образование и педагогика: теория, методология, опыт / Под ред. Мурзиной Ж.В. Чебоксары : Среда, 2020. С. 31–42. ISBN 978-5-907313-18-7. DOI: 10.31483/a-138
5. Алдошина М.И. Вызовы XXI века и функции современного университетского образования // Учёные записки Орловского гос. ун-та. Серия : Гуманитарные и социальные науки. 2018. № 3 (80). С. 196–201.
6. Караванов А.А., Устинов И.Ю. Актуальные проблемы гуманизации и гуманитаризации военно-инженерного образования // Научное обозрение. Педагогические науки. 2016. № 3. С. 57–85. URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1498> (дата обращения: 14.10.2021).
7. Волкова О.А., Шеболкина Е.П. Возможности формирования, диагностики и мониторинга ценностно-смыслового компонента компетенций студентов технического вуза // Высшее образование в России. 2020. Т. 29, № 2. С. 127–140. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-127-140>
8. Карелин В.М. Гуманитарное образование и демократическая утопия (по страницам книги Марты Нуссбаум) // Высшее образование в России. 2017. № 4 (211). С. 76–87.
9. Сноу Ч.П. Две культуры и научная революция // Сноу Ч.П. Портреты и размышления. М.: Прогресс, 1985. С. 195–226.
10. Воробьева О.В. О проблемах и перспективах развития гуманитарных наук и гуманитарного образования в России // Высшее образование в России. 2019. Т. 28, № 11. С. 22–33. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-22-33>
11. Челнокова О.Ю. Трансформация классических университетов в национальные исследовательские университеты: региональный аспект // Известия Саратовского ун-та. Сер.: Экономика. Управление. Право. 2013. Т. 13. Вып. 3 (2). С. 461–466.
12. Панькова Н.М., Погукаева Н.В., Гиниятова Е.В. Генезис либерализма и прагматизма в современном образовании // Вестник науки Сибири. 2015. № 4 (19). С. 130–137. URL: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/16806/1/969.pdf> (дата обращения: 14.10.2021).
13. Сохраняева Т.В., Волкова Т.П. Проблема целей образования в контексте парадигмы коммунитаризма // Социально-политические науки. 2017. № 6. С. 45–48.
14. Карпов А.О. Современный университет как драйвер экономического роста: модели и миссии // Вопросы экономики. 2017. № 3. С. 58–76. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76>
15. Виссема Й.Г. Университет третьего поколения: Управление университетом в переходный период : Пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2016. 432 с.
16. Кроу М., Дэбарс У. Модель Нового американского университета. М. : Высшая школа экономики, 2015. 250 с.
17. Berthold Ch., Meyer-Guckel V., Robe W. Mission Gesellschaft. Engagement und Selbstverständnis der Hochschulen. Ziele, Konzepte, internationale Praxis. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen: Stifterverband, 2010. 160 p
18. Гаврильева Т.Н., Сугимото А., Фуджи М., Яманака Р., Павлов Г.Н., Кириллин Д.А. Устойчивое развитие университетов: мировые и российские практики // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 7. С. 52–65. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-7-52-65>
19. Зиневич О.В., Балмасова Т.А. «Третья миссия» и социальная вовлечённость университетов: к постановке проблемы // Власть. 2015. № 6. С. 67–72.

Статья поступила в редакцию 17.03.21

После доработки 11.06.21

Принята к публикации 14.10.21

References

1. Aseeva, I.A. (2019). Ethical Challenges of the Digital Age. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. Vol. 9, no. 3 (32), pp. 202-212. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Smirnov, S.A. (2020). City Educational Environment in Terms of Anthropopractices of Care. The Idea of Configurator. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 11, pp. 63-74, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-11-63-74> (In Russ., abstract in Eng.).
3. Matveeva, S.V., Mayorova, A.N., Mayorova, E.A. (2018). Integration of Natural Scientific and Humanitarian Education as a Factor of Professional and Personal Formation of Students of Humanitarian Directions. *Baltiiskii gumanitarnyi zhurnal = Baltic Humanitarian Journal*. Vol. 7, no. 2(23), pp. 292-296. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Babaeva, N.M., Belova, N.G., Morozov A.P. (2020). [Humanitarianization of Higher Education and Its Implementation in the Preparation of Undergraduates for Scientific and Pedagogical Activities at a Technical University]. In: Murzina, Zh.V. (Ed). *Obrazovanie i pedagogika: teoriya, metodologiya, opyt* [Education and Pedagogy: Theory, Methodology, Experience]. Cheboksary : Sreda Publ., pp. 31-42, doi: 10.31483/a-138 (In Russ.).
5. Aldoshina, M.I. (2018). Calls of XXI Centuries and Functions of Modern University Education. *Uchenye zapiski Orlovskogo gos. universiteta. Seriya: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki = Scientific Notes of Orel State University*. Vol. 3, no. 80, pp. 196-201. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Karavanov, A.A., Ustinov, I.Yu. (2016). Actual Problems of Humanization and Humanitarization of Military Engineering Education. *Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki = Scientific Review. Pedagogical Sciences*. No. 3, pp. 57-85. Available at: <https://science-pedagogy.ru/en/article/view?id=1498> (accessed 14.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Volkova, O.A., Shebolkina, E.P. (2020). Possibilities of Formation, Diagnostics and Monitoring of Axiological Competences of Technical University Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 2, pp. 127-140, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-127-140>. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Karelin, V.M. (2017). Education in the Humanities and the Democratic Utopia of Martha Nussbaum. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4 (211), pp. 76-87. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Snow, C.P. (1985). The Two Cultures and the Scientific Revolution. London : Cambridge University Press. (Russian translation in: Snow, C.P. *Portrety i razmysleniya* [Portraits and Reflections]. Moscow : Progress, 1985, 368 p.)
10. Vorobieva, O.V. (2019). About Problems and Prospects of Humanities and Humanitarian Education in Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 11, pp. 22-33, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-22-33> (In Russ., abstract in Eng.).
11. Chelnokova, O.Yu. (2013). Transformation of Classical Universities into National Research Universities: A Regional Aspect. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya : Ekonomika. Upravlenie. Pravo = Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*. Vol. 13, no. 3 (2), pp. 461-466. (In Russ.).
12. Pankova, N.M., Pogukayeva, N.V., Giniyatova E.V. (2015). Genesis of Liberalism and Pragmatism in Modern Education. *Vestnik nauki Sibiri = Siberian Journal of Science*. No. 4 (19), pp. 130-137. Available at: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/16806/1/969.pdf> (accessed 14.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
13. Sokhranyayeva, T.V., Volkova, T.P. (2017). Problems of Education Aims in the Context of Communitarianism Paradigm. *Sotsial'no-politicheskiye nauki = Sociopolitical Sciences*. No. 6, pp. 45-48. (In Russ., abstract in Eng.).
14. Karpov, A.O. (2017). Modern University as an Economic Growth Driver: Models and Missions. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues]. No. 3, pp. 58-76, doi: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76> (In Russ., abstract in Eng.).

15. Wissema, J.G. (2016). *Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition*. Edward Elgar Pub., 252 p. (Russian translation: Moscow: Olimp-Business, 2016, 432 p.)
16. Crow, M., Dabars, W. B. (2015). *Designing the New American University*. Johns Hopkins University Press, 360 p. (Russian translation by M. Rudakov, Moscow: HSE Publ., 2016, 250 p.)
17. Berthold, Ch., Meyer-Guckel, V., Rohe, W. (2010). *Mission Gesellschaft. Engagement und Selbstverständnis der Hochschulen*. Ziele, Konzepte, internationale Praxis. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 160 p.
18. Gavril'yeva, T.N., Sugimoto, A., Fujii, M., Yamanaka, R., Pavlov, G.N., Kirillin, D.A. (2018). Sustainable Development of Universities: International and Russian Practice. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 7, pp. 52-65, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-7-52-65> (In Russ., abstract in Eng.).
19. Zinevich, O.V., Balmasova, T.A. (2015). The Third Mission and Social Engagement of Universities. *Vlast' = Authority*. No. 6, pp. 67-72. (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 17.03.21

Received after reworking 11.06.21

Accepted for publication 14.10.21

Сведения для авторов

К публикации принимаются статьи с учетом профиля и рубрик журнала объемом до 0,8 а.л. (30 000 знаков), в отдельных случаях по согласованию с редакцией – до 1 а.л. (40 000 знаков).

Название файла со статьями – 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.

Пути к успешности в образовании: поведенческие стратегии студенчества в региональных вузах России

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-64-80

Амбарова Полина Анатольевна – д-р социол. наук, проф., borges75@mail.ru

Зборовский Гарольд Ефимович – д-р филос. наук, профессор-исследователь, garoldzborovsky@gmail.com

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

***Аннотация.** В статье рассматриваются поведенческие стратегии студентов региональных российских вузов, ориентированные на достижение образовательной успешности. Ситуация неопределённости в современной высшей школе показана в качестве социального контекста, определяющего вариативность поведенческих стратегий студенчества. Фактором, оказывающим существенное влияние на исследуемый феномен, становится изменение представлений основных образовательных общностей (педагогов и студентов) об образовательной успешности: расширение спектра её составляющих, дифференциация по различным группам студенческой молодёжи, ориентация на внеобразовательные блага и ценности, которые могут быть получены выпускниками вузов в будущем за счёт образовательного капитала. На материалах эмпирического исследования, проведённого в вузах Свердловской области в 2019–2021 гг., дана характеристика поведенческих стратегий достижения образовательной успешности, реализуемых студентами уральских университетов. Отмечено, что стратегии достижения успешности в образовании начинают формироваться ещё в довузовский период, в рамках перехода от школы к вузу. Сделан вывод о том, что в вузовский период в ответ на новые цели и трудности в обучении различные группы студентов вырабатывают четыре типа поведенческих стратегий: традиционную, инновационную, имитационную и стратегию «ухода».*

Ключевые слова: студенчество, поведенческие стратегии, образовательная (не)успешность, трансфер человеческого капитала в образовании

Для цитирования: Амбарова П.А., Зборовский Г.Е. Пути к успешности в образовании: поведенческие стратегии студенчества в региональных вузах России // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 64–80. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-64-80

Ways to Success in Education: Students' Behavioral Strategies in Regional Universities of Russia

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-64-80

Polina A. Ambarova – Dr. Sci. (Sociology), Prof., borges75@mail.ru

Garold E. Zborovsky – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., garoldzborovsky@gmail.com

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

Address: 19, Mira str., Yekaterinburg, 620002, Russian Federation

Abstract. The article discusses the behavioral strategies of students of regional Russian universities, focused on achieving educational success. The situation of uncertainty in modern higher education is shown as a social context that determines the variability of students' behavioral strategies. A factor that has a significant impact on the phenomenon under study is the change in the views of the main educational communities (teachers and students) about educational success: the expansion of the range of its components, differentiation among different groups of students, orientation to non-educational benefits and values that can be obtained by university graduates in the future at the expense of educational capital. Based on the data of an empirical study conducted in the universities of the Sverdlovsk region in 2019-2021, the characteristic of behavioral strategies for achieving educational success implemented by students of Ural universities is given. It is noted that strategies for achieving success in education begin to be formed in the pre-university period, as part of the transition from school to university. It is concluded that during the university period, in response to new goals and learning difficulties, different groups of students develop four types of behavioral strategies – traditional, innovative, imitation, and «withdrawal» strategies.

Keywords: students, behavioral strategies, educational success, educational failure, human capital transfer in education

Cite as: Ambarova, P.A., Zborovsky, G.E. (2021). Ways to Success in Education: Students' Behavioral Strategies in Regional Universities of Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 64-80, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-64-80 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Движение к успешности в образовании – один из основных процессов в высшей школе, реализующийся в поведенческих стратегиях российского студенчества. Многообразие представлений учащейся молодёжи о целях получения высшего образования, альтернативность моделей образовательной успешности, различия ресурсного потенциала отдельных групп студентов предопределяют дифференциацию их стратегий достижения успеха. Условия для этого создаёт социальный контекст российского

общества и отечественного высшего образования, характеризующийся понятием неопределённости. Последняя выступает фундаментальным свойством современной высшей школы и проявляется в изменчивости траекторий и неясности перспектив её развития, сложности и неочевидности детерминации происходящих в ней изменений, отсутствии полной и непротиворечивой информации о процессах и состояниях, складывающихся на общественном, организационном, институциональном и системном уровнях высшей школы.

В таких условиях выработка студентами стратегий достижения успеха представляется, с одной стороны, важным и необходимым способом их социальной адаптации, с другой – процессом, который нарушает сложившийся в высшем образовании нормативный порядок, предписывающий выбор модели образовательной успешности, траектории движения к ней, поведенческих тактик, необходимых ресурсов. Как следствие, реальность высшего образования наполняется парадоксами и противоречиями, отражающимися в конфликтных взаимодействиях вузовских общностей, полярном восприятии ими новых вузовских практик – и как девиаций, и как инновационных моделей поведения и деятельности. Необходимость определения предпосылок возникновения вариативности поведенческих стратегий студентов на пути к успеху в образовании, выявления смысла и содержания данных стратегий, а также их влияния на функциональность отечественной высшей школы актуализирует тему нашей статьи.

Несмотря на целостность образовательного пространства страны, региональные вузы достаточно сильно отличаются от столичных. Различия между ними во многом обусловлены довузовским бэкграундом их студентов и проявляются прежде всего на поведенческом уровне – в деятельности и взаимодействиях вузовских общностей студентов, преподавателей, руководителей. Актуальность исследования стратегий достижения успеха студентами региональных вузов обусловлена не только спецификой их поведения, но и количественными характеристиками рассматриваемой вузовской общности. Студенчество, локализованное в российских регионах, – массовая общность, составляющая примерно 74% от числа всех российских студентов¹. Следовательно, она

во многом определяет их поведенческий профиль сегодня и перспективы развития в будущем.

Цель статьи заключается в анализе поведенческих стратегий студентов региональных вузов, ориентированных на достижение образовательной успешности в условиях неопределённости высшего образования. Новизна представленных в статье результатов исследования и выводов определяется рассмотрением поведенческих стратегий студентов в контексте проблемы их образовательной (не)успешности. Кроме того, впервые анализ поведенческих стратегий студентов накладывается на модель трансфера их человеческого капитала в системе отечественного образования. Цели, тактики, составляющие содержание поведенческих стратегий, их ресурсное обеспечение анализируются и конкретизируются в привязке к важнейшим этапам данного трансфера – переходу от школы к вузу, этапу обучения в университете, подготовке к выпуску из него и переходу на рынок труда. Такой ракурс позволяет расширить представления о факторах, определяющих формирование поведенческих стратегий студентов как в довузовский, так и вузовский период. Множественность этих факторов и разнонаправленность их влияния трактуются нами как один из признаков ситуации неопределённости в современном высшем образовании.

Материалы и методы исследования

Эмпирической базой статьи служат результаты исследований, проведённых в 2019–2021 гг. научной группой Уральского федерального университета в рамках проекта «Трансфер человеческого капитала образовательных общностей: от неуспешности к успешности» (руководитель – Г.Е. Зборовский). На первом этапе

магистратуры» (Сведения за 2020 год)// Сайт Министерства науки и образования РФ. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 08.10.2021).

¹ Форма Н ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам

(2019–2020) были проведены фокус-группы со студентами (шесть фокус-групп) и полуструктурированное экспертное интервью ($n=30$ чел.). В качестве экспертов интервью выступили представители школ и вузов г. Екатеринбурга и Свердловской области. Отбор экспертов в организациях осуществлялся в соответствии с двумя критериями: стаж работы в сфере образования не менее 10 лет и наличие необходимых компетенций (знаний и опыта) в оценке образования с определённых дисциплинарных позиций (педагогики, психологии, социальной психологии, социологии, экономики). Количественные параметры выборки определялись моментом получения повторяющейся информации.

На втором этапе был проведён массовый онлайн-опрос школьников (учащихся 10–11-х классов) и студентов университетов Свердловской области (январь–февраль 2021 г.). Общий объём выборочной совокупности составил 1 343 чел. Отбор учащихся школ осуществлялся в несколько этапов. На первом этапе на основе открытых статистических данных о количестве образовательных учреждений на территории Свердловской области была осуществлена их стратификация (с пропорциональным размещением) по управленческим округам. На втором этапе был применён гнездовой отбор. Объём выборочной совокупности школьников составил 390 чел. Для отбора студентов вузов была использована квотная выборка (по направлениям подготовки), объём выборочной совокупности – 953 чел. Ошибка выборки не превышала 2%.

Полученный эмпирический материал сопоставлялся с результатами других эмпирических исследований российского образования, близких к поставленной проблеме. Важное значение для формулирования выводов статьи имели результаты авторских исследований российского образования, реализованных с 2016 по 2020 гг. в масштабах Уральского федерального округа, Свердловской области и г. Екатеринбурга.

Ситуация неопределённости в российском высшем образовании и вариативность студенческих стратегий достижения образовательной успешности

О ситуации неопределённости в российской высшей школе исследователи начали говорить с 2010-х гг. [1–4] Именно с этого времени масштабы и скорость динамики высшего образования вышли из формата трансформационных процессов, к которым могли более или менее адекватно адаптироваться образовательные институты, университеты, вузовские общности [5–7]. Неопределённость современного высшего образования оказалась связанной с нелинейностью его развития, т.е. наличием нескольких альтернативных траекторий и стратегий изменения, сложностью и высокой изменчивостью его внешней и внутренней среды, полипарадигмальностью и противоречивостью его ценностных оснований, хаотичной динамикой и асинхронностью развития подсистем и элементов, фрагментацией университетских и научных сообществ [8]. К важным признакам ситуации неопределённости в высшем образовании можно отнести неустойчивость и краткосрочность связей со стейкхолдерами (государственными структурами, бизнесом, родителями, выпускниками), вновь и вновь возникающие и труднопреодолимые межинституциональные и внутриинституциональные разрывы, низкий уровень эффективности и согласованности управленческих решений и в целом управляемости образовательной системы [9].

В таких условиях закономерно возрастает уровень неопределённости в поведении одного из главных субъектов высшего образования – студенчества. На него влияет не только общий контекст высшей школы, но и конкретные его факторы: многообразие и высокая динамика рынка образовательных услуг, стремительная трансформация содержания и технологий образовательной и научной деятельности, дефицит полной и достоверной информа-

ции о качестве образования, изменениях в мире профессий, на рынке труда [10], отсутствие согласованной и устойчивой модели выпускника – будущего профессионала и многие другие. Ориентация на успех в образовании и представления об образовательной успешности, выполняющие важную функцию в системе регуляторов поведения студентов, также приобретают новое качество в условиях неопределённости высшего образования: они становятся многообразными, вариативными, альтернативными, противоречивыми.

Содержание понятия образовательной успешности всегда представляло собой сложную научную и практическую проблему, поскольку вбирало в себя как объективные, так и субъективные представления и критерии оценивания, формулируемые различными субъектами высшего образования. Тем не менее можно говорить о том, что до последнего времени существовал консенсус в понимании ключевых составляющих данного феномена (наличие у студента хороших и отличных оценок, отсутствие академических задолженностей, соблюдение учебной дисциплины). Такой общеупотребительный конструкт формировал, по сути, однотипные поведенческие стратегии студентов вузов, стремящихся к образовательному успеху. Они строились на тактиках соответствия учебных достижений общепринятым представлениям об успешности.

Проведённые нами интервью с преподавателями и фокус-группы со студентами уральских вузов показали глубокую трансформацию концепта образовательной успешности. Прежде всего, *расширился перечень её составляющих*. К ним студенты и преподаватели, помимо традиционной учебной успеваемости и дисциплины, отнесли:

- развитую коммуникативность – как в учебном, так и внеучебном процессе, включённость в коммуникативные сети со всеми субъектами образования («у успешного студента всегда хорошие взаимоотношения

- с преподавателями, однокурсниками, работниками деканата и кафедры, он активно участвует во всех проектах...» – фрагмент фокус-группы со студентами);

- высокий уровень профессиональной и социальной компетентности, позволяющий вступать в свободный диалог или спор с преподавателями и руководителем образовательной программы, консультировать одногруппников по учебным вопросам («с ним советуются, консультируются другие студенты, он исправляет преподавателя, когда тот ошибается» – фрагмент фокус-группы со студентами);

- активное, сознательное отношение к ситуациям выбора (образовательной программы, мест учебной практики, тематики учебных и научных работ, майноров и т.д.), умение расставлять приоритеты в своей образовательной деятельности («тот, кто успешен, всегда знает, чего он хочет, что он должен сделать, и уверен в том, что он делает; если он знает, что ему это будет полезно (может быть задание какое-то или участие в каком-то учебном проекте), то он поставит это дело на первое место» – Е.Г., профессор);

- осознанный выбор будущей профессии и образовательной программы в соответствии с выбранной профессией, устойчивость такого выбора, принципиальную уверенность в его правильности;

- умение преодолевать учебные трудности и легко добиваться формальных результатов;

- сформированность практических навыков и умений в выбранной профессии;

- ощущение комфорта, наличие позитивных эмоций в процессе обучения и общения в университетской среде («успешные студенты – это те, кто получают кайф от учёбы, успешный человек – это тот, кто всегда заинтересован в образовании и чувствует себя комфортно в этой сфере» – фрагмент из фокус-группы со студентами).

В то же время анализ высказываний представителей педагогического и студен-

ческого сообществ показал, что *формальные индикаторы учебной успеваемости* (хорошие и отличные оценки) *становятся необязательными элементами образовательной успешности*, хотя бы потому, что они не гарантируют удовлетворения от образовательной деятельности, успешного трудоустройства, благополучной и счастливой жизни после окончания вуза. Один из информантов из числа преподавателей отметил: «Я давно уже не смотрю на какие-то оценки, баллы не ставлю, это так, неважно... Оценки и баллы не показатель успешности студента» (А.К., профессор). Исследование продемонстрировало связь между социальной и профессиональной успешностью выпускников вузов *в будущем* и образовательной успешностью обучающихся *в настоящем*. Ориентация студентов на будущий жизненный успех и благополучие отражается на их оценке успешности в период получения высшего образования. Мы полагаем, что *осмысление образовательных достижений, получаемых сегодня на основе представлений о предполагаемом будущем*, – типичный признак поведения социальных субъектов в условиях неопределённости.

Вариативность понимания образовательной успешности отчётливо просматривается в дифференцированности представлений о ней у различных групп студентов. Выше мы представили позитивную «формулу» образовательного успеха. В то же время в ходе фокус-групп со студентами были выявлены очень специфические элементы образовательной успешности. Их трудно однозначно отнести к социально одобряемым представлениям. Однако они открыто или латентно легитимизированы в вузовской среде. Среди них удалось выделить такие, как:

- умение «ловчить», добиваться успеваемости (зачётов, экзаменов) любыми возможными средствами, в том числе незаконными;
- способность выстраивать «нужные» отношения с «нужными» преподавателями

и администраторами, включение в проекты и виды деятельности (добровольчество, спорт), которые активно поддерживаются университетом;

- удачное поступление в престижный вуз и его окончание вне зависимости от качества результатов собственной учёбы;
- получение диплома о высшем образовании («корочек») с приложением минимальных усилий;
- сочетание учёбы (без риска отчисления) с активной трудовой занятостью.

Подобные альтернативные представления об образовательной успешности характеризуют группы студентов, которые можно отнести к «периферии» вузовской молодёжи [11, с. 19]. Составляя значительную долю в её структуре, обучающиеся, придерживающиеся такой модели образовательной успешности, способствуют её распространению в студенческой среде.

Предпосылкой усиления вариативности представлений студенчества об образовательной успешности выступает высокий уровень его дифференцированности по различным основаниям. Особую значимость имеют различия в ценностном отношении к образованию, уровне подготовленности к обучению в вузе, неравенство стартовых возможностей и ресурсности. Действие этих факторов в ситуации неопределённости в высшем образовании и создаёт основу многообразия поведенческих стратегий студентов на пути к образовательной успешности.

Ситуация неопределённости в российском высшем образовании усугубляется факторами системного социально-экономического кризиса в стране и пандемией коронавируса. Первый фактор существенно снизил чёткость стратегической перспективы развития отечественной высшей школы в силу её ресурсной зависимости от государственного финансирования. Кроме того, он резко понизил платёжеспособность российской семьи, выступающей сегодня основным инвестором в образование детей-студентов.

Ухудшается экономическое положение российских семей, что заставляет студенчество формировать альтернативные поведенческие стратегии.

Второй фактор – пандемия коронавируса – оказался не менее серьёзным вызовом системе высшего образования. В последний год мы наблюдали нарастание стихийности во многих вузовских процессах, ситуативность принятия и отмены управленческих решений, труднопрогнозируемые эффекты в поведении образовательных общностей. Из-за высокой динамики изменений эпидемиологической ситуации возрос дефицит информации о таких аспектах высшего образования, как его доступность для разных социальных групп и общностей, эффективность цифровых технологий обучения, возможность межуниверситетского сотрудничества, поддержка качества высшего образования [12, с. 4]. «Белым пятном» в актуальных исследованиях высшего образования остаётся влияние пандемии на изменение мотивационной структуры и поведенческих моделей российских студентов.

Характеристика поведенческих стратегий достижения успеха студенчества региональных вузов

Прежде всего, обозначим теоретико-методологические положения нашего исследования. Мы исходим из трактовки поведенческих стратегий студентов как устойчивой системы действий, используемых ими в качестве предпочтительного (доминирующего) способа достижения значимых целей или преодоления проблем в образовательной сфере. Поскольку мы рассматриваем студенчество как образовательную общность, то и поведенческие её стратегии анализируются нами не на индивидуально-личностном, а на общностном (групповом) уровне. При этом образовательная успешность студентов представляется нам одной из ключевых проблем современной высшей школы, поскольку её исследование презентует основ-

ные противоречия развития человеческого капитала в системе высшего образования и трудности целеполагания образовательной деятельности студентов.

Формирование и реализация поведенческих стратегий студентов в основном приходится на период обучения в университете. Между тем довузовский период, включая время обучения в 10-11-х классах и период поступления в вуз (в статусе абитуриента), не менее важен для понимания поведения студенческой молодёжи. Теоретическая модель трансфера человеческого капитала учащейся молодёжи в системе образования служит для нас методологической рамкой, объясняющей преемственность, наследование и трансформацию поведенческих паттернов и тактик учащейся молодёжи. Основываясь на этих теоретико-методологических положениях, рассмотрим поведенческие стратегии студентов на пути к образовательной успешности.

Успешный переход из школы в вуз. Первый этап формирования стратегии достижения успеха в образовании целеориентирован на поступление в вуз и выбор профессии, учебного заведения и образовательной программы². Данный этап охватывает, как правило, последние два года обучения в школе (10-11-е классы) и период зачисления в вуз. В условиях современной системы итоговой аттестации залогом достижения образовательной успешности на этом этапе становится сдача ЕГЭ, а тактическим средством – различные виды дополнительной образовательной подготовки (Табл. 1). Интерес к ним вызван стремлением улучшить качество знаний, умений, навыков, необходимых для прохождения ИГА в школе и повышения шансов на поступление в желаемый вуз.

Для 53,3% современных школьников занятия с репетиторами оказались *самыми полез-*

² В статье мы рассматриваем только «академический» трек («школа – вуз»), оставляя вне нашего анализа поступление выпускников школ в колледжи.

Таблица 1

Оценка школьниками и студентами вузов полезности различных образовательных практик, в % от числа опрошенных

Table 1

Assessment by schoolchildren and university students of the usefulness of various educational practices, in % of the number of respondents

Виды практик	Очень полезны		Скорее полезны		Мало полезны		Бесполезны		Не использовал	
	Школьники	Студенты	Школьники	Студенты	Школьники	Студенты	Школьники	Студенты	Школьники	Студенты
Занятия с репетиторами	53,3	39,8	18,7	28,2	3,4	5,6%	1,5	2,2	23,1	24,2
Занятия на курсах дополнительной подготовки в школе	24,4	19,3	38,2	31,3	13,5	13,9	5,4	6,6	18,5	28,9
Занятия на курсах в образовательных центрах	29,6	19,3	24,4	24,9	6,2	8,0	3,6	2,6	36,2	45,2
Самостоятельная дополнительная подготовка	49,5	58,8	35,9	31,1	11,0	7,1	1,0	1,4	2,6	1,6
Бесплатные консультации с преподавателями	34,1	31,8	37,7	35,8	16,9	12,9	5,4	4,0	5,9	15,5
Учебные онлайн-курсы, использование онлайн-платформ	39,0	30,6	26,9	30,1	9,0	10,4	5,1	6,1	20,0	22,8
Занятия с родителями, родственниками	16,9	13,6	24,2	21,0	17,9	16,0	9,5	8,0	31,5	41,4
Консультации, тренинги с психологами, социальными педагогами	20,0	25,6	20,3	16,5	10,5	9,9	6,4	4,2	42,8	43,8
Профориентационные мероприятия	19,0	18,6	23,3	23,3	16,2	15,0	21,0	12,5	20,5	30,6

ными образовательными практиками, обеспечивающими, по их мнению, успешность в обучении и при сдаче ЕГЭ. Интересно, что для студентов вузов, которые закончили школу несколько лет назад, репетиторство не было приоритетной тактикой достижения успеха. Они считают, что наиболее полезной для них была самостоятельная дополнительная подготовка. Таким образом, мы видим, что репетиторство в последние годы набирает вес как наиболее эффективная тактика достижения стратегической цели выпускников школ.

При этом, по данным нашего опроса, доля школьников, обращавшихся и обращающихся к названной образовательной практике, сохраняется: её используют 76,9% современных школьников и использовали в прошлом 75,8% студентов вузов. Результаты опроса показали прямую зависимость обращения к услугам репетиторов от материального благосостояния семьи, которая сегодня, в условиях социально-экономического кризиса, испытывает серьёзные материальные трудности. В связи с этим необходимо объяснить факт сохра-

нения среди учащихся школ такой большой доли «клиентов» репетиторов.

Как показали интервью с педагогами школ и фокус-группы со студентами, даже малоресурсные родители школьников изыскивают средства для оплаты репетиторов, рассматривая это как перспективные инвестиции в человеческий капитал детей. Приведём фрагмент интервью: *«Мама одной из моих учениц занимала деньги у родственников или, по её словам, сэкономила на себе, чтобы оплатить репетиторов дочери, которая планировала поступать в медицинский университет. Она считала, что лучше сейчас вложить деньги в подготовку дочери, чтобы потом не платить за учёбу, если та не поступит на бюджет. Недавно она говорила, что дочь успешно поступила и учится в медицинском, а она до сих пор отдаёт свои долги»* (Я.П., педагог школы).

Ещё одной тактикой малоресурсных родителей является обращение к репетиторам за несколько месяцев до сдачи ЕГЭ. Поскольку такие родители не могут долговременно оплачивать дорогостоящие услуги репетиторов, они делают это избирательно (только для самых важных предметов, необходимых для успешной сдачи экзаменов) и только в течение двух–четырёх месяцев. Дополнительным способом минимизации расходов на репетиторов является обращение к «недорогим» преподавателям. При выборе подобной тактики качество подготовки трудно спрогнозировать, а значит, она увеличивает риски образовательной неуспешности школьника при сдаче экзаменов и поступлении в вуз.

Обращает на себя внимание низкая оценка школьниками и студентами значимости профориентационных мероприятий и консультаций с психологами как элементов поведенческих тактик на пути к образовательной успешности (Табл. 1). Понятно, что будущие студенты при выборе стратегии успешного перехода из школы в вуз делают акцент на развитии когнитивных компетенций, сформированность которых обеспе-

Таблица 2
Причины выбора студентами образовательной программы, в % от числа ответивших

Table 2
Reasons for students to choose an educational program, in % of the number of respondents

Причины выбора образовательной программы	%
Хорошая репутация вуза, колледжа	53,6
Хорошая репутация образовательной программы	35,3
Много бюджетных мест	12,2
Низкий проходной балл	11,3
Поступал по целевому набору	8,9
Попал случайно (поступал за компанию)	6,8
Мои родственники учились по этой специальности	5,6

чивает успешность. В этом случае они обращаются к сторонним специалистам. А вот выбор профессии и вуза чаще всего остаётся внутрисемейной проблемой, зоной конвенции между школьником и его родителями. Ориентирами при выборе вуза или образовательной программы для них редко становятся характеристики учебного заведения или программы, связанные с будущей профессией (Табл. 2). Чаще всего, это репутационные параметры, а для части абитуриентов – возможности обучения, компенсирующие неуспешную сдачу ЕГЭ (низкие баллы) или отсутствие денег на внебюджетное обучение.

Завершая разговор о первом этапе формирования стратегии достижения образовательной успешности, мы хотели бы обозначить ещё одну тактику поведения школьников, инициированную их родственниками и связанную с преодолением барьеров на пути к качественному образованию. Это тактика осуществления переходов школьников (будущих студентов) между образовательными организациями, а именно переходов из «плохих» или «обычных» школ в «хорошие», статусные.

Наше исследование показало, что обеспеченные родители старшеклассников пере-

Таблица 3
Цели получения высшего образования
студентами региональных вузов, в % от числа
ответивших

Table 3
Goals of obtaining higher education by students
of regional universities, in % of the number of
respondents

Я учусь, потому что хочу...	%
получить знания, которые мне нужны для дальнейшей учёбы и работы	69,4
узнавать что-то новое	57,6
быть образованным, культурным человеком	49,4
получить документ об образовании	45,6
развиваться как творческая личность	35,3
заслужить уважение родителей	17,9
выполнить свой долг перед обществом	5,6
заслужить авторитет среди сверстников	5,4
быть лучшим в классе (группе)	4,5
соответствовать требованиям педагогов	4,2
Итого	294,9*

* Сумма ответов превышает 100%, поскольку респонденты могли выбрать несколько вариантов ответов.

езжают из небольших городов и посёлков в крупные города и мегаполисы для того, чтобы обеспечить детям более качественное образование и тем самым увеличить их шансы на успешное поступление и обучение в вузе:

«Из маленького посёлка, где проживают мои родственники, за последний год уехало три семьи. У всех дети учились в выпускных классах. Папы остались работать на предприятии для того, чтобы обеспечить семью, а мамы с детьми переехали в Екатеринбург. Они прямо сказали: мы это сделали, чтобы дети смогли успешно закончить школу и успешно поступить в вузы. Оставаясь здесь, они не получили бы ни единого шанса» (В.Х., педагог школы).

В крупных городах с развитой системой школьного образования за последние годы резко вырос уровень межшкольной мобиль-

ности (межшкольного трекинга)³. Дефицит мест в статусных школах и одновременно высокий спрос на них порождают дикуую конкуренцию между школьниками и стимулируют их родителей к использованию широкого спектра институциональных и внеинституциональных средств для получения положительного решения о переводе. Приведём фрагмент интервью:

«Одна моя знакомая дважды поменяла школу для старшей дочери. А для другой добивалась перевода в трёх случаях. Хотя дочка с самого начала училась в хорошей школе, мама сначала перевела её в ещё более “хорошую” (ну, как-то удалось ей договориться с директором, несмотря на то, что мест вроде бы не было). А потом с помощью репетиторов подготовила её к поступлению в лучший лицей нашего города» (С.Г., доцент вуза).

Поведенческие стратегии, сложившиеся и реализованные в период подготовки и поступления в вуз, закладывают основы образовательной (не)успешности будущих студентов. Выпускники школ и абитуриенты в это время впервые ощущают на себе влияние острой конкуренции в сфере образования, осознают необходимость совершения различных стратегических выборов, поиска и оценки ресурсов для достижения успешности. В конечном счёте эффективность выбранной стратегии поведения проверяется двумя результатами: в ближайшей перспективе – фактом поступления в нужный вуз и зачисления на выбранную образовательную программу, в отсроченной перспективе – мотивационной и когнитивной готовностью студента к обучению в вузе, его удовлетворённостью профессиональным выбором.

³ Типичность такой тактики для многих городов России подтверждают также данные других исследований: Миграция учеников между школами Москвы. URL: <http://www.mind-feed.ru/?p=1077> (дата обращения: 08.10.2021); Переходы учеников между школами Москвы 2019. URL: <https://www.mind-feed.ru/?p=2399> (дата обращения: 08.10.2021).

Достижение образовательной успешности в вузе. На вузовский период приходится второй этап формирования стратегии достижения успеха в образовании. В это время у молодых людей появляются новые цели и новые трудности, связанные с обучением в университете. Многообразие представлений об успешности (о которых мы писали выше) накладывается на многообразие целей, реализацию которых студенты связывают с высшим образованием (Табл. 3).

Только небольшая доля (16,5%) опрошенных студентов региональных вузов учатся легко, не испытывая сложностей в учёбе. Подавляющее большинство студентов (81,2%) сталкиваются с проблемами в обучении, но справляются с ними. При этом 53,4% респондентов считают эти проблемы не очень серьёзными, а 62,8% расценивают их как норму и стремятся к самостоятельному решению.

Лишь 2,4% опрошенных студентов признались, что учёба даётся им тяжело и не удаётся преодолеть эту трудную ситуацию. На самом деле и наши собственные исследования [5; 11], и исследования других российских авторов показывают более высокую долю студентов, характеризующихся академической неуспеваемостью, невысоким уровнем образовательной мотивации, сомнениями в выборе вуза, образовательной программы, профессии [13; 14]. Так, по данным нашего опроса, почти четверть опрошенных (24,2%) сетуют на плохую организацию образовательного процесса. 13,4% считают, что учёбу в вузе осложняют дополнительные расходы на образование (покупка учебной литературы, спецодежды, инструментов, расходных материалов и т.д.).

Но более всего настораживают не внешние «отягощающие» факторы, а субъективные признаки неуспешности. По данным опроса, за последние один-два года (в том числе осложнённые ситуацией пандемии) у 22,4% студентов снизилось желание учиться. 34,4% в связи с вынужденным дистанцион-

ным форматом обучения отметили снижение качества обучения, появление затруднений с усвоением материала, существенное увеличение времени на выполнение учебных работ. Почти 12% почувствовали разочарование в специальности, которая, как оказалось, не соответствует их профессиональным склонностям. Ещё 11% опрошенных считают, что получаемые знания и навыки не соответствуют их представлениям о будущей профессии, о тех компетенциях, которые будут востребованы в ней. Столько же студентов осознают, что выбранное учебное заведение вообще не соответствует их жизненным интересам и целям. Почти 10% столкнулись с очень высокими требованиями вуза, о которых они не знали до поступления в него. Чуть меньше (8%) респондентов признались в собственной неготовности к обучению в вузе.

Таким образом, у студентов в период обучения в вузе возникает спектр очень специфичных целей и проблем, которые к тому же усугубились в период пандемии. В связи с этим стремление к успешности в высшей школе, воплощённое в стратегии адаптации к названным целям и трудностям, приобретает иные формы, содержание, вектор, нежели в довузовский период. Приняв в целом за основу подход Р. Мертон к типологизации способов адаптации [15, с. 231–281]⁴, мы можем разделить все стратегии, вырабатываемые студентами, на две большие группы – конструктивные и деструктивные.

⁴ В своей работе «Социальная структура и аномия» Р. Мертон большое внимание уделил анализу различных типов девиантного поведения, которые он рассматривал как реакцию на деформации и напряжения социальной структуры. В ответ на противоречие между нормами – целями культуры и существующими социальными нормами – средствами достижения этих целей люди вырабатывают пять способов адаптации: конформизм, инновацию, ритуализм, ретритизм, мятеж. Предложенную американским социологом типологию поведения в литературе называют иногда «классификацией типов девиации Мертона».

Первую группу образуют традиционная и инновационная поведенческие стратегии, вторую – имитационная стратегия и стратегия «ухода».

Традиционная стратегия представляет собой «нормативный» путь к образовательной успешности. Её реализуют те студенты, которые обладают высоким уровнем готовности к обучению в вузе (в плане сформированности общих и профессиональных компетенций, образовательной и достижительной мотивации) и вполне соответствуют формальным требованиям вуза и образовательной программы. Эти два обстоятельства обеспечивают им успешное обучение в вузе на протяжении всего нормативного срока обучения. Данная стратегия характеризуется стремлением следовать всем требованиям образовательных, научных, воспитательных процессов в вузе и легко реализуется «ресурсными» студентами.

Инновационная стратегия достижения успешности характеризуется обращением студентов, испытывающих определённый ресурсный дефицит, к широкому спектру практик, которые предлагаются как в институциональной, так и внеинституциональной образовательной (и даже внеобразовательной) среде. Приобретаемые таким образом ресурсы обеспечивают реализацию студентами как традиционной (формальной), так и альтернативной модели успешности в образовании. Речь идёт прежде всего о ресурсах дополнительного образования, к которым, по данным нашего опроса, обращается меньше половины (42,6%) студентов региональных вузов. Кроме того, это практики самообразования, в которые волей или неволей вовлекается большинство (86,6%) студентов. Под практиками самообразования студенты часто понимают внеаудиторную учебную деятельность, которая предписана учебным планом и требованиями преподавателей. В связи с этим предполагаем, что настоящим самообразованием (образованием, которое

Таблица 4
Трудовая занятость студентов региональных вузов, в % от числа опрошенных

Table 4

Employment of students of regional universities, in % of the number of respondents

Работаете ли Вы в настоящее время?	%
Нет, учёба для меня в приоритете	34,1
Да, и работа для меня в приоритете	24,0
Да, но учёба для меня в приоритете	23,5
Нет, потому что не нашёл работу	18,4
Итого:	100,0

осуществляется самостоятельно, по собственной инициативе) занимается гораздо меньшее количество студентов. К этой же стратегии можно отнести «параллельное» получение студентами второго высшего образования или прохождение курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Важной «инновационной» тактикой достижения целей в образовании и преодоления многих проблем в обучении, по мнению студентов, является приобретение ими реальных практических навыков и умений. Учитывая, что почти 60% опрошенных не удовлетворены своими умениями применять полученные знания, мы можем говорить об использовании студентами стажировок, практик, а также вторичной трудовой занятости в качестве важных составляющих стратегии продвижения к успешности. Однако эти виды практик только расцениваются ими в качестве важных ресурсов. В реальности доступ к ним ограничен. Приведём фрагмент фокус-группы со студентами-магистрантами:

«Мы поступили в очную магистратуру сразу после бакалавриата, а значит, не успели набраться практического опыта. Нам очень хотелось (да и было необходимо по материальным соображениям) работать по специальности или в сфере, близкой к ней. Но руководство программы поставило

условие: либо вы учитесь, не работая, либо отчисляетесь. Поэтому мы сейчас переводимся на заочную программу [магистратуры], потому что она позволяет сочетать практику и теорию, хотя понимаем, что на очном знания могли бы получить более системные».

По данным нашего опроса, работает только половина студентов-очников (Табл. 4). Доля работающих студентов в конкретных вузах варьируется в зависимости от его профиля и особенностей образовательной программы. Традиционно чаще и больше (по продолжительности) вовлекаются во вторую занятость студенты гуманитарного и социально-экономического профилей, а среди студентов инженерно-технического профиля – будущие IT-специалисты. Самый низкий уровень занятости у представителей сельскохозяйственных специальностей и естественных наук (особенно медицинского профиля) [16].

Понятно, что опыт, полученный в процессе трудовой занятости, не конвертируется автоматически в знания и навыки, повышающие образовательную успешность студентов, если только речь не идёт об общекультурных и социальных компетенциях. Для формирования у студентов общих и специальных профессиональных компетенций (а именно этот опыт важно продемонстрировать на выходе из вуза в виде выпускной квалификационной работы, либо работодателю – после окончания вуза) работа должна быть связана с специальностью (будущей профессией) и/или со сферой планируемой занятости. Только у 45% опрошенных студентов региональных вузов такая связь между учёбой и работой прослеживается (Табл. 5). Чаще всего студенты подрабатывают ради денег⁵.

⁵ Эти причины трудовой занятости студентов (оплата своего обучения в вузе, поддержание стандартов потребления, материальная независимость от родителей) являются константными, согласно исследованиям: Роцин С.Ю., Рудаков В.Н. Совмещение учёбы и работы студентами российских вузов // Вопросы образо-

Таблица 5
Связь трудовой занятости студентов и их учёбы в вузе, в % от числа опрошенных

Table 5

The correlation between the employment of students and their studies at the university, in % of the number of respondents

Если вы работаете в настоящее время, то эта работа...	%
не связана ни с чем	55,0
связана с профилем образовательной программы, по которой вы обучаетесь	26,7
связана с предполагаемой после окончания учебного заведения сферой занятости	18,3
Итого:	100,0

Таким образом, формальные организационные барьеры, негативное отношение некоторых преподавателей к работающим студентам, неудовлетворительная организация производственных практик на всех этапах обучения в вузе, подработка ради денег, а не ради профессионального опыта служат барьерами использования в рамках инновационной стратегии названного тактического средства.

Традиционная и инновационная стратегии не могут быть использованы всеми группами студентов для преодоления проблем в обучении. Часть студенческого сообщества прибегает к имитационной стратегии и стратегии «ухода». Последняя означает избегание трудностей, уход от них посредством кардинальных изменений образовательной траектории: отчисления из вуза, перевода в другой университет или на другую образовательную программу, перехода на заочную или дистанционную форму обучения (для студентов очного отделения). Мы условно отнесли стратегию «ухода» к деструктивному типу, поскольку она связана с избеганием трудностей и сломом преж-

вания. 2013. № 2. С. 152–179; Михайлова Н.К., Яркова Т.А. Совмещение учёбы студентов с работой – путь к профессии? // Экономика труда. 2019. Т. 6. № 2. С. 763–774.

ней линии поведения. В действительности изменение образовательной траектории внутри высшего образования может привести и к образовательной успешности – в том случае, если студент с помощью такой стратегии приводит в соответствие свои образовательные интересы и потребности, истинные профессиональные ориентации и установки. В чистом виде деструктивным можно считать отчисление (отсев) из вуза, осуществлённое по инициативе как студента, так и университета.

К сожалению, в современных российских вузах (не только региональных) получили значительное развитие имитационные стратегии, чей деструктивный потенциал оказывает негативное влияние и на студентов, и на вузы, и в целом на всё высшее образование. Речь идёт, прежде всего, о различных видах имитационных образовательных практик [17] и академического мошенничества. Если студенты используют их «концентрированно», систематически, осознанно, мы можем говорить об определённом типе поведенческой стратегии.

Активное распространение академического мошенничества в студенческой среде отмечается как отечественными, так и зарубежными авторами [18; 19]. Данная стратегия включает в себя большой спектр различных тактик: покупные работы (от низкопробных типовых рефератов до виртуозно выполненных работ под индивидуальный заказ), списывание (в том числе с использованием новейших технических средств), кражу работ (в том числе у других студентов, размещающих их в открытом доступе на образовательном портале университета), разновидности плагиата и компиляции. Имитационные стратегии, конечно, приводят студентов к формальному успеху. Однако мы рассматриваем такую ситуацию как квазиуспешность, не сопряжённую с реальными достижениями в образовании, научно-исследовательской деятельности студентов, накоплением их человеческого капитала.

Помимо академического мошенничества, к тактикам имитационной стратегии относятся коррупция, участие в приоритетных для университета проектах (волонтёрских, спортивных, культурных) из прагматических соображений – в обмен на лояльное отношение руководства кафедр, институтов к невысокому уровню подготовленности студентов, их недобросовестному учебному труду, нарушениям дисциплины и пр.

Заключение

Как показали наши исследования, путь студентов к успешности в образовании лежит через формирование и использование различных стратегий поведения. Их выбор сопряжён с объективными обстоятельствами и субъективными факторами. К первым относятся: материальная обеспеченность студентов и их семей, качество довузовской подготовки, ограниченность выбора образовательных программ и профессии в пространстве высшего образования региона и др. Среди субъективных факторов – представления об образовательной успешности и неуспешности, уровень образовательной и достижительной мотивации, сформированности профессиональной ориентации.

Опыт достижения образовательной успешности выпускники вузов затем используют при выработке стратегий трудоустройства и в профессиональной деятельности. Они заимствуют конструктивные и деструктивные модели поведения, их элементы в преодолении различных трудностей на новом этапе своей жизни, ориентируются на способы получения нужных ресурсов для достижения собственных целей. В связи с этим важное значение приобретает формирование в сознании студентов позитивной «формулы успеха» и стратегий его достижения, создание благоприятных условий для этого как в довузовский, так и вузовский периоды жизни учащейся молодёжи.

Литература

1. Лескова И.А. Процесс обновления содержания высшего образования в контексте ситуации парадигмальной неопределённости в современном образовании // Ценности и смыслы. 2016. № 4. С. 118–128.
2. Соловьев А.А. Приоритеты высшего образования в России в условиях неопределённости // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6: Университетское образование. 2012. № 13. С. 32–36.
3. Степыгина Г.Б. Управление организациями системы высшего образования региона в условиях неопределённости и рисков: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2017. 22 с.
4. Тимохович А.Н. Российский абитуриент вуза в условиях неопределённости // Вестник университета. 2012. № 1. С. 181–185.
5. Зборовский Г.Е., Амбарова П.А. Мечта о хорошем образовании: противоречия развития образовательных общностей в российских университетах // Мир России. 2019. Т. 28. № 2. С. 98–124. DOI: <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124>
6. Сивак Е.В., Юдкевич М.М. Академическая профессия в сравнительной перспективе: 1992–2012 // Форсайт. 2013. Т. 7. № 3. С. 38–47.
7. Романов Е.В. Феномен утраты неявного знания высшей школой: причины и последствия. Часть 1 // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 4. С. 60–91. DOI: [10.17853/1994-5639-2019-4-60-91](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-4-60-91)
8. Зборовский Г.Е., Шуклина Е.А., Амбарова П.А. Нелинейность развития высшего образования: контуры концепции и возможные макрорегиональные практики // Высшее образование в России. 2016. № 12. С. 34–44.
9. Курбатова М.В., Левин С.Н., Саблин К.С. «Утроенный провал» институционального проектирования в реформировании высшего образования России // Journal of Institutional Studies. 2020. Т. 12. № 4. С. 94–111. DOI: [10.17835/2076-6297.2020.12.4.094-111](https://doi.org/10.17835/2076-6297.2020.12.4.094-111)
10. Хайнс Э. Как подготовиться к «безработному» будущему // Форсайт. 2019. Т. 13. № 1. С. 19–30. DOI: [10.17323/2500-2597.2019.1.19.30](https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.1.19.30)
11. Зборовский Г.Е., Амбарова П.А. Образовательная неуспешность российского студенчества: социологическая интерпретация проблемы // Социологические исследования. 2021. № 3. С. 17–27. DOI: [10.31857/S013216250012904-7](https://doi.org/10.31857/S013216250012904-7)
12. Реакция систем высшего образования и национальных правительств на вызовы пандемии: Доклад № 64/2020 / С. Марджинсон, Е.О. Карпинская, К.А. Кузьмина, А.Н. Ларионова, И.А. Бочаров; Российский совет по международным делам. М.: НП РСМД, 2020. 72 с. URL: <https://russiancouncil.ru/papers/HigherEducation-Covid-Report64-Ru.pdf> (дата обращения: 08.10.2021).
13. Денисова-Шмидт Е.В., Леонтьева Э.О. Категория «необучаемых» студентов как социальный феномен университетов (на примере дальневосточных вузов) // Социологические исследования. 2015. № 9. С. 86–93.
14. В наших вузах 10–15% поступивших – это двоечники // Бизнес Online. 2010. 17 декабря. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/33336> (дата обращения: 08.10.2021).
15. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. Глава VI. Социальная структура и аномия. М.: Хранитель, 2006. С. 231–281.
16. Костенко Я. Студенты считают зарплату важнее перспектив // Газета.ru. 08.06.2021 URL: <https://www.gazeta.ru/social/2021/06/07/13624430.shtml> (дата обращения: 08.10.2021).
17. Селиверстова Н.А. Имитация образовательных практик в сфере высшего образования // Социологические исследования. 2020. № 3. С. 71–77. DOI: [10.31857/S013216250008802-5](https://doi.org/10.31857/S013216250008802-5)
18. Шмелева Е.Д., Семенова Т.В. Академическое мошенничество vs образовательная среда // Вопросы образования. 2019. № 3. С. 101–129. DOI: [10.17323/1814-9545-2019-3-101-129](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-101-129)
19. MacLeod P.D., Eaton S.E. The Paradox of Faculty Attitudes toward Student Violations of Academic Integrity // Journal of Academic Ethics. 2020. Vol. 18. No. 4. P. 347–362. DOI: [10.1007/s10805-020-09363-4](https://doi.org/10.1007/s10805-020-09363-4)

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07016.

Статья поступила в редакцию 14.06.21

Принята к публикации 08.10.21

References

1. Leskova, I.A. (2016). The Process of Updating the Content of Higher Education in the Context of a Situation of Uncertainty Paradigm in Modern Education. *Tsennosti i smysly = Values and Meanings*. No. 4, pp. 118-128 (In Russ., abstract in Eng.).
2. Solov'ev, A.A. (2012). [The Priorities of Higher Education in Russia in the Conditions of Uncertainty]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 6: Universitetskoe obrazovanie = Science Journal of Volgograd State University. University education*. No. 13, pp. 32-36 (In Russ., abstract in Eng.).
3. Stepygina, G.B. (2017). [Management of the Higher Education System Organizations of the Region in the Conditions of Uncertainty and Risks: Cand. Sci. Thesis (Economics)]. Voronezh: Voronezh State University, 22 p. (In Russ.).
4. Timokhov, A.N. (2012). Russian University Applicants in the Conditions of Uncertainty. *Vestnik universiteta [University Bulletin]*. No. 1, pp. 181-185. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Zborovsky, G., Ambarova, P. (2019). The Dream of Quality Education: Contradictions in the Development of Educational Communities in Russian Universities. *Mir Rossii = Universe of Russia*. Vol. 28, no. 2, pp. 98-124, doi: 10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Sivak, E.V., Yudkevich, M.M. (2013). Academic Profession in a Comparative Perspective: 1992–2012. *Forsait = Foresight*. Vol. 7, no. 3, pp. 38-47. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Romanov, E.V. (2019). The Phenomenon of Tacit Knowledge Loss in Higher School: Causes and Consequences. Part 1. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 21, no. 4, pp. 60-91, doi: 10.17853 / 1994-5639-2019-4-60-91 (In Russ., abstract in Eng.).
8. Zborovskiy, G.E., Shuklina, E.A., Ambarova, P.A. (2016). Nonlinearity of Higher Education Development: The Contours of the Concept and Possible Macroeconomic Practices. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12, pp. 34-44. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Kurbatova, M.V., Levin, S.N., Sablin, K.S. (2020). The “Tripled Failure” of Institutional Design of Higher Education Reform in Russia. *Journal of Institutional Studies*. No. 12(4), pp. 94-111, doi: 10.17835/2076-6297.2020.12.4.094-111 (In Russ., abstract in Eng.).
10. Hines, A. (2019). Getting Ready for a Post-Work Future. *Foresight and STI Governance*. Vol. 13, no. 1, pp. 19-30, doi: 10.17323/2500-2597.2019.1.19.30 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Zborovsky, G.E., Ambarova, P.A. (2021). Educational Failure of Russian Students: A Sociological Interpretation of the Problem. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 3, pp. 17-27, doi: 10.31857/S013216250012904-7 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Marginson, S., Karpinskaya, E.O., Kuzmina, K.A., Larionova, A.N., Bocharov, I.A. (2020). *Reaktsiya sistem vysshego obrazovaniya i natsional'nykh pravitel'stv na vyzovy pandemii : Doklad № 64/2020* [The Response of Higher Education Systems and National Governments to the Challenges of the Pandemic: Report No. 64/2020. Moscow : NP RIAC Publ., 72 p. Available at: <https://russiancouncil.ru/papers/HigherEducation-Covid-Report64-Ru.pdf> (accessed 08.10.2021). (In Russ.).
13. Denisova-Schmidt, E.V., Leontieva, E.O. (2015). «Un-Teachable Students as a Social Phenomenon in Universities: Far Eastern Case. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 9, pp. 86-93. (In Russ., abstract in Eng.).
14. (2010). *V nabikh vuzakh 10–15% postupivshikh – eto dvoechniki* [10-15% of Those Who Have Entered Our Universities Are Losers]. *Business Online*. Dec. 17. Available at: <https://www.business-gazeta.ru/article/33336/> (accessed 08.10.2021) (In Russ.).
15. Merton, R. (1968). *Social Theory and Social Structure*. Chapter VI. Social Structure and Anomie. New York : The Free Press. (Russian translation: Moscow : Khramitel Publ., 2006, pp. 231–281).

16. Kostenko, Ya. (2021). [Students Consider Salary More Important than Prospects]. *Gazeta.ru*. 08.06. Available at: <https://www.gazeta.ru/social/2021/06/07/13624430.shtml> (accessed: 08.10.2021). (In Russ).
17. Seliverstova, N.A. (2020). Simulation of Educational Practices in the System of Higher Education. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 3, pp. 71-77, doi: 10.31857/S013216250008802-5 (In Russ., abstract in Eng.).
18. Shmeleva, E., Semenova, T. (2019). Academic Dishonesty among College Students: Academic Motivation vs. Contextual Factors. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. Vol. 3, pp. 101-129, doi: 10.17323/1814-9545-2019-3-101-129 (In Russ., abstract in Eng.).
19. MacLeod P.D., Eaton S.E. (2020). The Paradox of Faculty Attitudes toward Student Violations of Academic Integrity. *Journal of Academic Ethics*. Vol. 18, no. 4, pp. 347-362, doi: 10.1007/s10805-020-09363-4

Acknowledgement. The reported study was funded by RFBR, project number 19-29-07016.

The paper was submitted 14.06.21

Accepted for publication 08.10.21






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 1,620; показатель Science Index – 1,132**

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

Vysshee Obrazovanie v
Rossii

S2

Sociology and
Political Science

best quartile

SJR 2019
0.29

powered by scimagojr.com

Формирование ценностных отношений студентов: технология кластерного подхода

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-81-95

Пискова Дина Михайловна – канд. пед. наук, доцент, pidimi@yandex.ru

Козлова Наталья Валерьевна – канд. пед. наук, декан, knv@penzgtu.ru

Пензенский государственный технологический университет, г. Пенза, Россия

Адрес: 440039, г. Пенза, проезд Байдукова, 1а

Аннотация. В статье рассматривается один из подходов к индивидуализации воспитательной работы. Предполагается, что воспитательная работа, построенная с учётом классификации выборы по критерию главных эндогенных факторов развития ценностных отношений, позволит выделить их типичные варианты развития, диверсифицировать для них воспитательные задачи и тематику мероприятий, тем самым максимально адаптировав её к индивидуальным личностным особенностям первокурсников. Материалы и методы. В исследовании принимали участие 620 первокурсников, поступивших на очную форму обучения в ПензГТУ в период с 2014 по 2017 гг. Методы исследования – анкетирование, многомерный анализ данных (data mining) – факторный и кластерный анализ, педагогический эксперимент. Результаты исследования. Выявлены две группы факторов воспитанности. Первая характеризует процессы духовно-психологических новообразований юношеского периода: патриотичность, гуманность и уровень притязаний; вторая – процессы новообразований предыдущего подросткового периода – экологические интересы, внутреннюю культуру и социальную толерантность. Основываясь на главных факторах воспитанности, авторы выделили 11 типичных вариаций развития ценностных отношений личности. Эти особенности легли в основу диверсификации тематики воспитательных мероприятий в соответствии с социально-психологическим портретом каждой группы. Обсуждение и заключения. Практическая значимость результатов исследования заключается в нахождении и описании определённого множества типичных вариаций социально-психологического портрета первокурсников через факторы роста и регресса воспитанности и профиль воспитанности. У студентов с высокими показателями воспитанности ценностные отношения интегрируются в факторы патриотичности и гуманности, что характеризует становление целостной и зрелой личности. Высокая дифференцированность факторов воспитанности и низкая внутрифакторная интегрированность факторных признаков могут быть свидетельством интенсивного и незаконченного формирования личности.

Ключевые слова: ценностные отношения, воспитательная работа, факторы воспитанности, вариации воспитанности, юношеские и подростковые типы воспитанности, кластерный анализ

Для цитирования: Пискова Д.М., Козлова Н.В. Формирование ценностных отношений студентов: технология кластерного подхода // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 81–95. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-81-95

Forming Students' Value Attitude: Cluster Approach Technology

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-81-95

Dina M. Piskova – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6307-8479>, pidimi@yandex.ru

Natalya V. Kozlova – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2632-1828>, knv@penzgtu.ru

Penza State Technological University, Penza, Russia

Address: 1a, Baidukov proezd, Penza, Russian Federation

Abstract. The article considers one of the approaches to individualization of educational work. It is supposed that educational work based on the main endogenous factors of good breeding will allow to diversify the scope of educational actions and as much as possible to adapt it to specific personal features of the first-year students. *Materials and methods.* 620 first-year students who joined full-time courses at Penza State Technological University in the period from 2014 to 2017 participated in the research. Research methods are questioning, a multidimensional analysis of data (factorial and cluster analysis). *Results.* Two groups of factors of good breeding are revealed. The first characterizes processes of spiritual and psychological new formations of the youthful period – patriotism, humanity and a level of claims. The second one – processes of new formations of the previous teenage period – ecological interests, internal culture and social tolerance. Considering main factors of good breeding, the authors identified 11 typical variations of personal development. These features allowed us to develop the scope of educational actions according to a social and psychological portrait of each group. *Discussion and conclusions.* The practical importance of the results of the research is finding and description of a certain set of typical variations of a social and psychological portrait of the first-year students through factors of progress and regress of good breeding. It is shown that students with high rates of good breeding have valuable relations, which are integrated into factors of patriotism and humanity, what characterizes the formation of a complete and mature personality. The high differentiation of factors of good breeding and low intra factorial integration of factorial features can be the evidence of the intensive and unfinished formation of a personality.

Keywords: students' value attitudes, educational work, factors of good breeding, good breeding variations, youthful and teenage types of good breeding, cluster analysis

Cite as: Piskova, D.M., Kozlova, N.V. (2021). Forming Students' Value Attitude: Cluster Approach Technology. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 81–95, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-81-95 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Социальная неоднородность студентов, обучающихся в региональном вузе, обусловленная как различиями в их личностно-психологических качествах, так и условиями

жизни, предыдущим опытом, заставляет вузы вести поиск эффективных воспитательных технологий формирования личности.

При выстраивании воспитательной работы вузы ориентируются на среднестатисти-

ческий социально-психологический портрет студента, получаемый экспериментальным путём. Такой подход может сочетаться с ориентацией на качественные модельные характеристики выпускника, полученные в ходе анализа компетенций, зафиксированных в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, экспертные оценки работодателей, выпускников прошлых лет, успевших столкнуться с трудностями профессионально-трудовой адаптации. Могут учитываться запросы самих студентов и их родителей, использоваться данные о мотивах вовлечённости студентов в воспитательную работу. Между тем эффективность среднестатистического подхода невысока – около 30–35%.

Индивидуальный подход в воспитательной работе применяется через работу куратора или психолога с наиболее проблемными студентами, доля которых не превышает 3–5%. Необходимость выстраивания индивидуального воспитательного маршрута для всех без исключения студентов вызвана разным уровнем воспитания, разным отношением обучающихся к общекультурным и общечеловеческим ценностям, разными темпами индивидуального развития. В связи с этим актуальным остаётся поиск индивидуализированных подходов к планированию и управлению воспитательной работой, эффективной для максимально большого количества студентов.

В настоящее время такую возможность даёт многомерный анализ данных (data mining), который давно применяется в социально-экономических, медико-биологических и других исследованиях и позволяет выявлять латентные закономерности в данных («неочевидные регулярности», «скрытые знания») и на этой основе находить и распознавать новые образы изучаемых явлений.

Цель исследования – обоснование кластерного подхода, обеспечивающего индивидуальную направленность и вариативность планирования и реализации воспита-

тельной работы, направленной на развитие ценностных отношений первокурсников.

Обзор литературы

Ценностные отношения личности являются базовым элементом для формирования ценностей, ценностных ориентаций, социальных установок, ценностного сознания и духовного развития личности в целом. В.А. Сластенин [1] определяет ценностное отношение как «целостное образование личности, основанное на личностном опыте, сформированном в процессе деятельности и общения, отражающее выбор индивида между ориентациями общественного сознания и являющееся основанием ценностного поведения». Социолог В.П. Тугаринов [2] считает ценностным отношением «смысловое преломление социального опыта индивида, лежащее в основе системы личностных смыслов», которые «приобретают значимость для самой личности в процессе её жизнедеятельности» [3].

Ценностное отношение несёт в себе момент оценки, опираясь на потребности и мотивы, и в то же время формирует активность личности [3; 4]. Механизмами формирования ценностного отношения являются идентификация, эмпатия, субъектификация и рефлексия [5].

В ретроспективном обзоре становления категории «ценностное отношение» Е.В. Черкалина [6] отмечает вклад А.Ф. Лазурского и С.Л. Франка, которые писали, что «субъективное отношение к окружающему миру необходимо рассматривать как динамичную, развивающуюся типичную и специфическую реакцию личности, обусловленную её интересами и склонностями». Они разделили мир субъективных отношений на 15 видов: «отношение к вещам, к природе и животным; к отдельным людям; к социальной группе; к противоположному полу; к семье; к государству; к труду; к материальной обеспеченности; к собственности; к праву и нормам поведения; к нравственности; к мировоззрению и религии; к науке; к искусству;

к самому себе» (цит. по [6]). В дальнейшем субъективные отношения стали рассматриваться как «развёртка» отражённой действительности в сознании взрослеющей и меняющейся личности.

В.Н. Мясищев говорит о влиянии на субъективные отношения не только индивидуального, но и общественно-исторического опыта. Субъективное отношение он определяет как «психическое отношение», которое «выражает активную избирательную позицию личности, определяющую индивидуальный характер деятельности и отдельных поступков» [7]. Ценностное отношение имеет свою структуру, которая определяется интенсивностью эмоциональной оценки объектов ценностного отношения и их дифференцированностью в среде (по Мясищеву – к миру вещей и явлениям природы; к людям и явлениям социума; к самому себе). Когда ценностное отношение становится побудителем деятельности, сознание субъекта начинает выделять важные для него положительные и отрицательные вещественно-предметные свойства явлений и предметов окружающего мира (как предметов удовлетворения потребностей), превращая их в объекты ценностных отношений, а затем формирует на этой основе ценности личности. Таким образом, ценностное отношение возникает тогда, когда его объекты вовлекаются в различные виды деятельности [7]. В.Н. Мясищев определил стадии развития ценностных отношений, которые зарождаются через случайные ощущения (условно-рефлекторный этап), затем проходят стадию сознательной регуляции эмоций (конкретно-эмоциональный этап; конкретно-личностный этап) и завершаются сознательным конструированием деятельности (собственно духовный, творческий этап).

Б.Г. Ананьев [4] выявил последовательность переходов отдельных комплексов субъективных отношений сначала в свойства характера, а затем в личностные новообразования, например, рефлексию. А.И. Божович, Б.Ф. Ломов, Д.Н. Узнадзе также

считали систему субъективных отношений человека движущей силой развития новых психических качеств – социальных установок, личностных смыслов, нравственного сознания и т.п. К.А. Абульханова-Славская [8] показала, что развивающиеся ценностные отношения являются для человека способом включения себя в общий ход жизни.

А.Н. Михайлов, Г.А. Гужва [9] подчёркивают диалектический характер ценностных отношений и его производных: «в генетическом аспекте возникновение отдельных ценностных ориентаций предшествует появлению устойчивого ценностного отношения к действительности», а одним из условий нравственного воспитания называют способность педагога «найти, то звено в интересах и потребностях личности, опора на которое позволит сделать человека нравственно активной личностью». Таким звеном является ценностное отношение. Как отмечает М.Н. Артюшина [10], «определить содержание воспитательного процесса с позиции ценностных отношений – значит определить круг ценностей и характер отношения человека к данным ценностям».

Важным выводом для практической воспитательной работы является то, что ценностные отношения личности, изменяющиеся в результате жизни, направляют поведение субъекта, следовательно, при изменении характера субъективных отношений можно изменить поведение личности, её деятельностную активность и направленность [6].

Материалы и методы

Методы исследования – анкетирование, многомерный анализ данных (data mining), дескриптивная статистика (описание ассоциаций), педагогический эксперимент. Анкетирование проводилось в рамках ежегодного мониторинга уровня воспитанности обучающихся ПензГТУ. Диагностика воспитанности проводилась по методике П.В. Степанова Д.В. Григорьева, И.В. Кулешовой. Опросный лист состоял из 91 вопроса; предусматривалось девять типов ответов – от

полного согласия до полного несогласия. После обработки индивидуальных анкет согласно методике получено 13 объектов ценностного отношения, ассоциированных со сферами воспитанности: отношение к семье, к отечеству, к природе, к миру, к труду, к культуре, к знаниям, к человеку как таковому, к человеку другому, к человеку иному, к своему телесному «Я», к душевному «Я», к духовному «Я». Каждая шкала предусматривала оценку индивидуального результата по уровням: устойчиво позитивный, ситуативно позитивный, ситуативно негативный и устойчиво негативный.

Многомерный анализ данных проводился на основе индивидуальных результатов респондентов, полученных по 13 шкалам, характеризующим воспитанность, и включал факторный анализ по методу главных компонент (вращение факторов Varimax raw или Varimax normalized); отбор факторов проводился методом Кайзера в сочетании с анализом собственных чисел. Кластерный анализ осуществлялся по методу k-средних, количество кластеров определяли методом полной связи (Complete Linkage). Дескриптивная статистика применялась для ассоциации типичных вариаций ценностных отношений и интерпретации скрытых закономерностей (главных факторов). В экспериментальном анализе использовался статистический пакет Statistica.

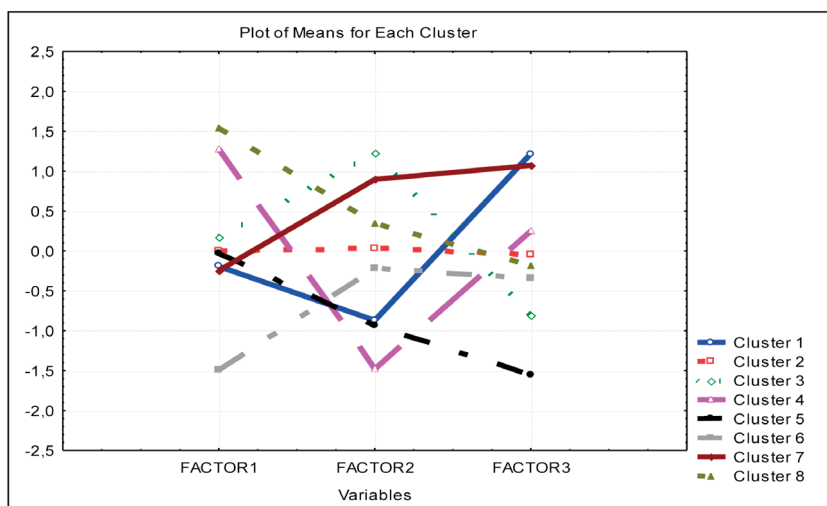
В исследовании принимали участие 620 первокурсников, поступивших на очную форму обучения в ПензГТУ в период с 2014 по 2017 гг. Возраст подавляющего большинства студентов на момент анкетирования составлял 17-18 лет. Данные этих респондентов послужили основой для констатирующего эксперимента. В дальнейшем из этой выборки были выделены контрольная и экспериментальная группы для педагогического эксперимента. В контрольную группу вошли первокурсники 2014 г. поступления в количестве 102 чел. и они же в начале второго года обучения в количестве 78 чел. В экспериментальную группу вошли первокурс-

ники 2015 г. поступления в количестве 196 чел. и они же на втором курсе в количестве 110 чел. Контрольная группа занималась по традиционной программе развития социальных компетенций, сформированной на основе среднестатистических данных, описывающих «типичный портрет воспитанности первокурсника» в течение 2014-2015 учеб. года. Экспериментальная программа была разработана на основе данных констатирующего эксперимента и ориентировалась на множественность вариаций «типичного портрета первокурсника». Экспериментальная программа реализовывалась в 2015-2016 учеб. году.

Результаты исследования

Исследование четырёх годовых выборок первокурсников средствами факторного анализа (метод главных компонент, вращение Varimax raw) не выявило существенных различий во внешней и внутренней структуре главных факторов. Это позволило объединить четыре выборки в одну ($n=620$) и исследовать её как единое целое. В результате экспериментального анализа общая выборка разделилась на две большие группы (436 и 184 чел.) с разной факторной структурой воспитанности.

В первой группе ($n=436$) компонентный анализ характеристик воспитанности (вращение Varimax raw) выявил три главных фактора: патриотичность (36,6% общей выборки), гуманность (10,7%) и уровень притязаний (8,5%). Компоненту «патриотичность» сформировали факторные признаки «отношение к семье» (0,84), «отношение к отечеству» (0,73), «отношение к телесному Я» (здоровье) (0,71). В компоненту «гуманность» вошли факторные признаки «миролюбие» (0,81) и «отношение к человеку как иному» (0,76). Компонента «уровень притязаний» характеризуется факторным признаком «отношение к душевному Я» (0,80), который положительно связан с характеристикой «отношение к духовному Я» (0,63). Анализ ответов респондентов на разных по-



Проявления главных факторов воспитанности первокурсников, характерных для первой группы; n = 620 (факторы инвертированы в результате вращения) / Manifestations of main factors of good breeding of the first-year students characteristic for the first group; n = 620 (factors are inverted as a result of rotation);

1-й фактор – патриотичность / the 1st factor – patriotism

2-й фактор – гуманность / the 2nd factor – humanity

3-й фактор – уровень притязаний / the 3rd factor – a level of claims

Рис. 1. Проявления главных факторов воспитанности первокурсников в первой группе

Fig. 1. Manifestations of main factors of good breeding of the first-year students for the first group

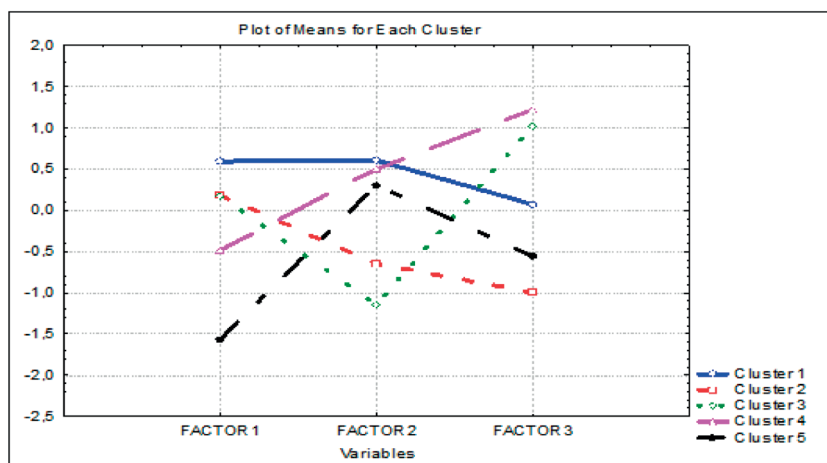
люсах компонент показал их инвертированность: на положительных полюсах группируются объекты с отрицательными ответами, на отрицательных – с положительными. Это позволило в дальнейшем объективно интерпретировать графические результаты.

Во второй группе (n=184) в результате факторного анализа по методу главных компонент, (вращение Varimax normalized) выделили три фактора: экологические интересы (40,5%), внутренняя культура (8,6%) и социальная толерантность (8,1%). Фактор «экологические интересы» сформирован факторными признаками «отношение к природе» (0,73) и «духовное Я» (0,70); фактор «внутренняя культура» образован факторными признаками «душевное Я» (0,83), который положительно связан с показателем «отношение к культуре» (0,54); фактор «социальная толерантность» сформирован факторными признаками «отношение к от-

ечеству» (0,79) и «человек как иной» (0,76). Анализ ответов респондентов на разных полюсах компонент не выявил их инвертированности.

Главные факторы отражают латентные закономерности, проявляющиеся как взаимосвязанное изменение признаков, формирующих тот или иной фактор. Предполагается, что корреляция факторных признаков любой величины может отражать их изменение в исследуемой выборке. Поэтому главные факторы можно считать проявлением тенденций изменения воспитанности: максимальное проявление фактора считали фактором развития, а минимальное – фактором регресса (в первой группе, где n=436, наоборот, т.к. компоненты инвертированы).

По результатам факторного анализа была проведена классификация респондентов на группы (кластеры). Результаты кластерного анализа представлены на ри-



Проявления главных факторов воспитанности первокурсников во второй группе; n = 184 / Manifestations of main factors of good breeding of the first-year students in the second group; n = 184;

1-й фактор – экологические интересы / the 1st factor – ecological interests

2-й фактор – внутренняя культура / the 2nd factor – internal culture

3-й фактор – социальная толерантность / the 3rd factor – social tolerance

Рис. 2. Проявления главных факторов воспитанности первокурсников во второй группе

Fig. 2. Manifestations of main factors of good breeding of the first-year students in the second group

Таблица 1

Результаты дисперсионного анализа по факторам, полученным в ходе двух кластеризаций

Table 1

Results of the dispersive analysis according to the factors received during two clusterings

Главные компоненты (факторы)	Сумма квадратов отклонений между центрами кластеров (межклас-терное расстояние)	Число степеней свободы	Сумма квадратов отклонений объектов от центров кластеров (внутрикластерное расстояние)	Число степеней свободы	F-статистика	P-статистика
<i>Первая кластеризация (n = 620)</i>						
Патриотичность	413,6521	7	203,3479	610	177,2668	0,000000540
Гуманность	416,3166	7	200,6834	610	180,7773	0,000000082
Уровень притязаний	412,0916	7	204,9084	610	175,2531	0,000000071
<i>Вторая кластеризация (n = 185)</i>						
Экологические интересы	92,3030	4	90,69703	179	45,54237	0,000000094
Внутренняя культура	84,1877	4	98,81228	179	38,12685	0,000000072
Социальная толерантность	115,1967	4	67,80333	179	76,02946	0,000000467

сунках 1, 2 и в таблице 1. Выделили шесть кластеров в первой группе и пять кластеров во второй. Все кластеры достоверно различаются по проявлениям в них главных факторов воспитанности.

Характеристику кластеров мы продолжили, выявляя в каждом из них доминирующие ценностные отношения, формирующие профиль воспитанности, а также уровень сформированности профиля (устойчиво позитив-

Таблица 2

Характеристика воспитанности (типов ценностных отношений) в кластерах, полученных в ходе двух классификаций

Table 2

Characteristics of good breeding (personal development) in clusters obtained as a result of two classifications

Кластер	Уровень развития воспитанности	Профиль кластера	Уровень профиля	Фактор роста	Фактор регресса
<i>Высокий уровень воспитанности (более 15 баллов)</i>					
Кластер 6 87 чел. 14,0%	15,3 балла Высокий	Семья – Труд – Здоровье Гармоничный	Устойчиво позитивный	Патриотичность	Не выявлен
<i>Средний уровень воспитанности (1–14 баллов)</i>					
Кластер 5 53 чел. 8,5%	8,8 балла Средний	Духовное «Я» – Семья – Душевное «Я» Гармоничный	Устойчиво позитивный	Уровень притязаний	Не выявлен
Кластер 7 86 чел. 13,9%	8,7 балла Средний	Здоровье – Труд – Семья Дисгармоничный	Устойчиво позитивный	Патриотичность	Уровень притязаний, Гуманность
Кластер 2.1 64 чел. 10,4%	8,7 балла Средний	Труд – Семья – Здоровье Гармоничный	Ситуативно позитивный	Внутренняя культура, Экологические интересы	Не выявлен
Кластер 1 77 чел. 12,4%	8,6 балла Средний	Миролюбие – Здоровье – Труд Дисгармоничный	Устойчиво позитивный	Гуманность	Уровень притязаний
Кластер 2.4 24 чел. 3,9%	8,0 баллов Средний	Труд – Семья – Отечество Гармоничный	Ситуативно позитивный	Социальная толерантность Внутренняя культура	Экологические интересы
Кластер 3 86 чел. 13,9%	7,3 балла Средний	Семья – Здоровье – Труд Дисгармоничный	Устойчиво позитивный	Уровень притязаний	Гуманность
Кластер 2.3 25 чел. 4,0%	7,1 баллов Средний	Семья – Труд – Отечество Дисгармоничный	Ситуативно позитивный	Социальная толерантность	Внутренняя культура
<i>Низкий уровень воспитанности (менее 1 балла)</i>					
Кластер 2.2 46 чел. 7,4%	0,9 баллов Низкий	Труд – Духовное Я – Семья Дисгармоничный	Ситуативно позитивный	Экологические интересы	Социальная толерантность Внутренняя культура
Кластер 4 47 чел. 7,6%	0,9 балла Низкий	Миролюбие – Природа Дисгармоничный	Ситуативно позитивный	Гуманность	Патриотичность
Кластер 2.5 25 чел. 4,0%	0 баллов Низкий	Труд Дисгармоничный	Ситуативно- позитивный	Внутренняя культура	Социальная толерантность Экологические интересы

ный, ситуативно позитивный, ситуативно негативный, устойчиво-негативный) и гармоничность воспитанности. Гармоничным мы считали такое развитие, при котором ведущие и отстающие стороны воспитанно-

сти находятся в позитивной зоне; остальные варианты – дисгармоничные (Табл. 2).

Высокий уровень воспитанности (15,3 балла) выявлен у 14% первокурсников, сгруппированных в один шестой кластер.

Главные отличия кластера – сформированная патриотичность (факторные признаки имеют высокие среднекластерные значения, находящиеся в устойчивой позитивной зоне или близки к ней) и отсутствие фактора регресса воспитанности.

Средний уровень (8,8–7,7 баллов) выявлен у 67% первокурсников, классифицированных на семь групп. В кластерах 1, 3, 5 и 7 представлена первая факторная структура: патриотичность, гуманность и уровень притязаний; в кластерах 2.1, 2.3, и 2.4 – вторая: экологические интересы, внутренняя культура и социальная толерантность. В четырёх кластерах профиль воспитанности сформирован на устойчивом уровне; эти кластеры получены в ходе первой классификации. В группировках со второй факторной структурой отмечается ситуативный характер ведущих ценностных ориентаций. Примечательно, что патриотичность как фактор роста проявляется лишь в одном кластере (7-й кластер) и находится на начальном этапе формирования. Факторы роста и регресса воспитанности представлены во всём диапазоне характеристик.

Низкий уровень выявлен у 19% первокурсников в трёх кластерах – 4, 2.2 и 2.5. Отличительными особенностями являются преобладание кластеров со второй факторной структурой (два из трёх), меньшее число доминирующих ценностных отношений (в двух из трёх), чем у респондентов с высоким и средним уровнем воспитанности, и несформированность социальной толерантности, что выступает фактором регресса.

Обсуждение результатов

При обсуждении результатов учитывались следующие социально-психологические закономерности [11–14]:

- воспитанность и нравственное развитие определяются как социальными условиями, так и индивидуальными особенностями и темпом психосоциального развития, а также гетерохронией развития;

- ускорение подросткового и удлинение юношеского этапа социально-психологиче-

ского становления личности ведёт к «наложению» нерешённых подростковых проблем развития на формирование профессиональных ценностей студентов, следовательно, формирование общечеловеческих ценностей активно продолжается в студенческий период жизни;

- доминирование ценностей личного благополучия и безопасности, таких как семья, здоровье, материальная обеспеченность, дружба, направленность на приспособление и поиск успеха обуславливают слабо развитое умение аналитически и масштабно осмысливать социально-политические явления, социальную пассивность;

- исследованиями в области ценностных отношений и их производных выделяются различные типологии, ориентированные, помимо дифференциации ценностных объектов окружающей среды, на шкалы «эгоизм – альтруизм», «социальная активность – пассивность», выявлена стадийность нравственного развития (возрастная шкала).

Можно предположить, что первокурсники с низким уровнем воспитанности (кластеры 4, 2.2 и 2.5) ещё не миновали подростковый период, некоторые духовно-психологические новообразования, свойственные этому возрасту, ещё складываются. Так, низкая социальная толерантность свидетельствует о незавершённости формирования альтернативной позиции социального мышления, о не свершившемся самоопределении в сфере общения и общечеловеческих ценностей. Низкая ценность родительской семьи указывает на подростковую «отречённость». Между тем экологические интересы и внимание к внутренней культуре, проявившиеся как факторы роста, свидетельствуют о познавательной активности, свойственной подросткам. В кластере 4 начинает формироваться такое интегративное духовно-личностное качество, как гуманность, что свидетельствует о формировании чувства «взрослости» и его гуманистической направленности. Анализ отстающих характеристик воспитанности также высвечивает проблемы под-

росткового периода: неприятие собственной «постпубертатной телесности» в кластере 4, деление людей на «своих» и «чужих» как в личностном, так и межкультурном плане – в кластере 2.5. В кластере 2.2, помимо личной неприязни к «чужим», проявляется неприятие ценностей, «навязываемых» официальной образовательной системой: отношение к культуре, к знаниям, к отечеству.

В кластерах со средним уровнем воспитанности можно отметить процесс формирования духовно-психологических новообразований юношеского возраста. В шести кластерах из семи семейные ценности являются профильными, что говорит о новом уровне переосмысления внутрисемейных отношений. Факторы роста связаны с формированием самооценки, идентичности и образа устойчивого «Я»: уровень притязаний, внутренняя культура, социальная толерантность, гуманность. При этом основными, не сформировавшимися до конца образованиями предыдущего периода являются низкая самооценка (уровень притязаний), интересы (отношение к природе, экологические интересы, внутренняя культура) и отстранённое отношение к человеку (несформированная гуманность).

В целом доминирующие ценностные отношения во всех выявленных кластерах несут характер направленности на себя и собственную безопасность (здоровье, семья, труд, миролюбие, «душевное Я») и отличаются в основном регулярностью проявления, что подтверждает незрелость жизненных ценностей первокурсников и согласуется с данными, приводимыми в литературном обзоре.

Между тем доминирующие факторы развития в одних кластерах можно отнести к нравственно-духовным (патриотичность, гуманность), другие говорят о рефлексивной стадии развития нравственных ценностей (социальная толерантность, уровень притязаний), третьи характерны для направленности на собственное «Я» (внутренняя культура, экологические интересы). Таким

образом, главные факторы могут интегрировать в себе несколько шкал: в нашем случае – возрастную и типическую, что важно для понимания индивидуального направления развития ценностных отношений. В частности, там, где доминируют возрастные драйверы развития, можно попытаться управлять формированием типа направленности ценностных отношений; там, где разворачиваются драйверы, определяющие направленность, – управлять их конструктивным развитием.

Педагогический эксперимент. С целью совершенствования воспитательной программы развития социальных компетенций студентов 1-2-х курсов была проведена диверсификация тематики воспитательных мероприятий в соответствии с факторами развития воспитанности и её профилем. В адаптационный период (сентябрь–ноябрь) воспитательная работа с первокурсниками проводилась с опорой на сильные стороны личности – профиль воспитанности (доминирующие ценностные отношения); в последующие месяцы и до конца учебного года мероприятия разрабатывались и реализовывались с учётом факторов развития ценностных отношений.

Традиционная программа развития социальных компетентностей первокурсников предусматривала работу студентов в учебных группах по единой тематике мероприятий.

Оценка эффективности экспериментальной и традиционной программ. Эффективность оценивали путём анализа динамики ценностных отношений до и после эксперимента с использованием критерия Манна – Уитни (U-test) (Табл. 3), а также анализа изменений факторной структуры воспитанности.

В экспериментальной группе достоверно ($p \leq 0,05$) увеличились показатели по пяти ценностным отношениям: к природе, к миру, к человеку как таковому, к человеку иному, и «душевному Я». Ещё по двум ценностным отношениям – к отечеству и здоровью – различия до и после эксперимента проявляются с достоверностью, при которой $p \leq 0,1$.

Таблица 3

Динамика показателей воспитанности в экспериментальной и контрольной группах

Table 3

Dynamics of indices of good breeding in experimental and control groups

Показатели	1-й курс	2-й курс	1-й курс	2-й курс	Выборочный w-критерий (u-статистика)	Z-стати- стика	p- уровень
	Среднее и стандарт- ное откло- нение	Среднее и стандарт- ное от- клонение	Сумма рангов				
Экспериментальная группа (n = 196 на 1-м курсе и n = 110 на 2-м курсе)							
Отношение к семье	12,9±9,70	13,8±7,34	29898	17062,5	10602,5	-0,257	0,41011
Отношение к отечеству	7,3±9,03	9,6±6,06	28831	18140	9525	-1,819*	0,02104
Отношение к природе	7,0±7,71	9,7±6,68	27926,5	19044,5	8620,5	-3,132**	0,00225
Отношение к миру (миролюбие)	8,6±7,73	11,4±5,71	27854	19117	8548	-3,237**	0,00102
Отношение к труду	14,5±7,15	15,3±4,98	29815	17160,5	10504,5	-0,340	0,29455
Отношение к культуре	9,0±8,22	10±6,67	29669,5	17301,5	10363,5	-0,604	0,29993
Отношение к знаниям	8,3±7,21	9,6±6,72	29179	17792	9873	-1,315	0,12060
Отношение к человеку таковому	3,8±7,53	6,4±5,83	28226	18745	8920	-2,701**	0,00289
Отношение к человеку другому	7,5±7,33	8,4±6,03	29617,5	17,345,5	10319,5	-0,668	0,28785
Отношение к человеку иному	6,4±8,71	9,2±6,93	27970	19001	8664	-3,068**	0,00351
Отношение к телесному «Я»	10,7±8,83	12,9±6,98	28775	18185	9480	-1,885*	0,02796
Отношение к душевному «Я»	1,5±9,81	5,6±6,73	27152,8	19802	7863	-4,230**	0,00011
Отношение к духовному «Я»	9,2±6,83	10±5,28	29577,5	17393,5	10271,5	-0,737	0,40155
Контрольная группа (n = 102 на 1-м курсе и n = 78 на 2-м курсе)							
Отношение к семье	13,4±9,47	13,0±9,13	9404	6886	3805	-0,499	0,75312
Отношение к отечеству	5,8±8,51	9,7±8,71	10207,5	6085	3805	-2,819**	0,00295
Отношение к природе	7,0±7,67	8,6±8,62	8803,5	7491	3546	-1,247	0,22609
Отношение к миру (миролюбие)	7,0±8,70	9,2±6,08	8558,5	7491	3546	-1,941*	0,04576
Отношение к труду	14,0±7,11	15,0±7,25	8827	7463	3574	-1,166	0,35692
Отношение к культуре	8,7±8,73	9,1±8,57	9183	7107	3930	-0,139	0,79702
Отношение к знаниям	8,6±8,50	9,1±6,26	9056	7234	3803	-0,505	0,66435
Отношение к человеку таковому	2,1±8,10	2,6±8,93	9023,5	7266,5	3770,5	-0,599	0,70776
Отношение к человеку другому	7,0±7,12	6,0±7,27	9463	6827	3746	-0,670	0,32861
Отношение к человеку иному	5,4±9,02	5,2±9,00	9261,5	7025,5	3947,5	-0,088	0,85670
Отношение к телесному «Я»	11,7±8,28	10,9±8,06	9463,5	6818	3745,5	-0,671	0,52368
Отношение к душевному «Я»	1,7±9,18	1,4±9,46	9337	6818	3745,5	-0,671	0,76143
Отношение к духовному «Я»	8,9±5,70	9,2±6,26	8942,5	7347,5	3689,5	-0,833	0,74336

Примечание: знаком «**» выделены достоверно значимые различия при $p \leq 0,05$; знаком «*» выделены достоверно значимые различия при $p \leq 0,1$

Note: two asterisks (**) show authentic significant deviations while $p \leq 0,05$; the asterisk (*) shows authentic significant deviations while $p \leq 0,1$

В контрольной группе достоверный рост воспитанности проявился только по двум ценностным отношениям – к отечеству ($p \leq 0,05$) и к миролюбию ($p \leq 0,1$).

Многомерный анализ данных в экспериментальной группе по завершении эксперимента выявил две группы респондентов, для которых также характерны разные факторные структуры. В первой группе (уровень воспитанности близок к устойчиво позитивной зоне – 13,3 балла) выделились два фактора – патриотичность (семья – 0,8; отечество – 0,75; труд – 0,72) и гуманность (человек как таковой – 0,82; человек иной – 0,78; миролюбие – 0,75). При этом патриотичность интегрирована ещё с пятью ценностными отношениями: к здоровью (0,65), к культуре (0,62), к душевному «Я» (0,55), к духовному «Я» (0,51), к человеку другому (0,49). Гуманность интегрирована с тремя ценностными отношениями: к природе (0,53), к знаниям (0,52) и человеку другому (0,44). Таким образом, оба фактора являются интегрирующими и характеризуют целостность и взаимосвязь всех сторон ценностных отношений. Единственной проблемой является очень слабая и отрицательная связь патриотичности с миролюбием (-0,04), которая отражает юношескую категоричность и может разрешаться на основе развития сфер воспитанности, характеризующих межфакторные связи между патриотичностью и гуманностью: отношение к человеку другому (связь с патриотичностью – 0,49; с гуманностью – 0,44), отношение к культуре (соответственно 0,62 и 0,33) и отношение к знаниям (0,37 и 0,52). Но это уже задачи следующего воспитательного этапа. Отсутствие среди главных факторов компоненты, связанной с самооценкой (собственное число фактора ниже 1), может свидетельствовать о росте самоприятия, приобретении уверенности и адаптации к новым условиям обучения большей части студентов.

Во вторую подгруппу вошли студенты с более низкими показателями воспитанности (8,4 балла, что соответствует медианным

значениям неустойчиво позитивной зоны). Их факторы воспитанности более дифференцированы: отечественная культура (отечество – 0,84; культура – 0,73), экологическая культура (миролюбие – 0,76; природа – 0,75), самопознание («душевное Я» – 0,78; «духовное Я» – 0,64; знание – 0,62), толерантность к ближнему кругу (человек как другой – 0,78; человек как таковой – 0,62; семья – 0,53), социальное любопытство (человек как иной – 0,92).

Таким образом, в экспериментальной группе ценностные отношения студентов с более низкими показателями претерпели более выраженные структурные изменения, что отражает новообразования как юношеского периода (три первых фактора), так и подросткового возраста (два последних фактора). Студенты с более высокими показателями сформированности ценностных отношений «укрепили» их, интегрировав все 13 сфер воспитанности в два фактора – патриотичность и гуманность, характеризующих зрелую личность.

В контрольной группе после эксперимента выделили дифференцированную пятифакторную структуру воспитанности, характерную для 70,6% респондентов: толерантность (отношение к человеку иному – 0,88; отношение к природе – 0,67; отношение к человеку как таковому – 0,53); самопознание (отношение к знаниям – 0,77; отношение к «духовному Я» – 0,70); возврат к семейным ценностям (отношение к семье – 0,88; отношение к труду – 0,66); экологическое сознание (отношение к культуре – 0,75; отношение к природе – 0,73); самооценка («душевное Я» – 0,91). При последующей кластеризации неопределённые вариации (типы) ценностных отношений не выявлены – во всех группировках так или иначе проявляются факторы развития. Таким образом, в контрольной группе нельзя выделить респондентов, характеризующихся интегрированными факторами развития ценностных отношений, как в экспериментальной группе, что также показывает эффективность кластерного подхода.

Таким образом, факторы воспитанности «патриотичность», «гуманность» и «уровень притязаний» характеризуют процесс духовно-психологических новообразований юношеского периода, а «экологические интересы», «внутренняя культура» и «социальная толерантность» – складывающиеся новообразования предыдущего подросткового периода. Максимальное проявление фактора в кластере является драйвером развития, а минимальное – фактором регресса.

Выявлены 11 типов «портретов» воспитанности, которые также подразделяются на юношеские и подростковые в соответствии с характерными драйверами развития ценностных отношений. Доминирующая направленность ценностных отношений всех типов продолжает формироваться, т.к. её можно отнести к направленности «на себя» и собственную безопасность. Главное отличие профилей ценностных отношений (кластеров) друг от друга заключается в их драйверах развития, опираясь на которые можно управлять развитием личности. Особенности каждого типа (кластера) легли в основу диверсификации воспитательных мероприятий в соответствии с дифференцированной постановкой воспитательных задач.

Заключение

Применяемый «интеллектуальный анализ данных» (data mining) позволяет определять место каждого студента на шкале главного фактора, принадлежность к кластеру через дискриминантные уравнения, а также выявлять наиболее значимые влияния внешних условий на драйверы развития средствами регрессионного анализа. Распределение объектов в факторном пространстве или на факторной плоскости позволяет увидеть закономерности и взаимосвязи главных факторов как в общей выборке, так и в отдельных кластерах, определяющих развитие личности. Кроме того, внутренние противоречия факторов развития и регресса, формируемые факторными признаками, могут лечь в основу работы психолога с представи-

телями разных социально-психологических «портретов».

Воспитательная работа должна ориентироваться на множественность вариаций «типичного социально-психологического портрета студента», так как выявленные главные факторы, на наш взгляд, позволяют увидеть «зону ближайшего развития» представителей каждого кластера, сформулировать для каждого типа свою практическую цель воспитания и выбрать соответствующие социально-психологическому возрасту и индивидуальным особенностям средства воспитания. Как говорил великий русский педагог А.С. Макаренко, «цели воспитания должны определяться не только общественной нуждой, но и особенностями каждой личности. Было бы верхоглядством игнорировать человеческое разнообразие и вопрос о задачах воспитания стараться втиснуть в общую для всех словесную строчку» [15].

Литература

1. *Сластенин В.А., Чижикова Г.И.* Введение в педагогическую аксиологию: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2003. 192 с.
2. *Тугаринов В.П.* О ценностях жизни и культуры. Л.: Изд-во ЛГУ, 1960. 156 с.
3. *Аль-Янаи Е.К.* Сущность и генезис понятий «ценность», «ценностные ориентации», «ценностное отношение» в педагогике // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. № 4. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/59PDMN420.pdf> (дата обращения 18.10.2021).
4. *Ананьев Б.Г.* Человек как предмет познания. Л.: Изд-во ЛГУ, 1987.
5. *Бабурова И.В.* Основные положения концепции воспитания ценностных отношений школьников в образовательном процессе // Вестник Северо-Восточного федерального университета. 2009. Т. 6. № 3. С. 63–67.
6. *Черкалина Е.В.* Субъективное отношение: понятие, сущность, структура // SuperInf.ru. 2012. 27.02. URL: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=2383 (дата обращения 18.10.2021).
7. *Мясищев В.Н.* Структура личности и отношения человека к действительности // Психология личности: хрестоматия. Т. 2. Самара: Бахрах – М, 2004.

8. *Абульханова-Славская К.А.* Стратегия жизни. М. : Мысль, 1991. 299 с.
9. *Михайлов А.Н., Гужва Г.А.* Методологические проблемы управления процессом формирования морального облика российского студенчества // *Духовная культура российской студенческой молодёжи: проблемы и пути формирования: Материалы международной научной конференции.* М.: Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, 2016. С. 162–171.
10. *Артюшина М.Н.* Социально-педагогические условия формирования ценностных отношений // *Психологическая наука и образование: электр. журнал.* 2012. № 2. С. 260–270. URL: [psyedu_ru_2012_2_Artushina.pdf](https://psyedu.ru/2012_2_Artushina.pdf) (psyjournals.ru) (дата обращения: 18.10.2021).
11. *Масленникова С.Ф.* Ценности и ценностные отношения студентов технического вуза // *Образование и наука. Известия УрО РАО.* 2010. № 9 (77). С. 33–39.
12. *Арендчук И.В.* Динамика ценностно-смысловых характеристик социальной активности современной молодёжи // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика.* 2018. Т. 15. № 3. С. 287–307. DOI: 10.22363/2313-1683-2018-15-3-287-307
13. *Розенова М.* Ценность любви в представлениях современных студентов // *Высшее образование в России.* 2006. № 6. С. 38–40.
14. *Сорокина Е., Филитов В., Овчинников В., Титов М.* Социальный потенциал студенческой молодёжи // *Высшее образование в России.* 2007. № 7. С. 108–110.
15. *Макаренко А.С.* Педагогические сочинения: В 8 т. Т. 4 / Сост. М.Д. Виноградова, А.А. Фролов. М. : Педагогика 1984, 809 с.

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам редакции и рецензенту за ценные замечания и рекомендации, а также сотрудникам управления воспитательной работы ПензГТУ, реализовавшим мониторинг и воспитательную программу.

Статья поступила в редакцию 14.02.21

После доработки 17.06.21

Принята к публикации 18.10.21

References

1. Slastenin, V.A., Chizhakova, G.I. (2003). *Vvedenie v pedagogicheskuyu aksiologiyu* [Introduction to Pedagogical Axiology: Textbook. Manual for Students]. Moscow : Akademiya Publ., 192 p. (In Russ.).
2. Tugarinov, V.P. (1960). *O tsennostyakh zhizni i kul'tury* [About the Values of Life and Culture] Leningrad : LSU Publ., 156 p. (In Russ.).
3. Al-Yanai, E.K. (2020). The Essence and Genesis of the Concepts of “Value”, “Value Orientation”, “Value Attitude” in Pedagogy. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya = World of Science. Pedagogy and Psychology.* No. 4 (8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/59PDMN420.pdf> (accessed 18.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
4. Ananiev, B.G. (1987). *Chelovek kak predmet poznaniya* [Man as a Subject of Knowledge]. Leningrad : LSU Publ., 268 p. (In Russ.).
5. Baburova, I.V. (2009). The Principal Regulations of Conception of Axiological Attitude of Schoolchildren. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta = Vestnik of North-Eastern Federal University.* Vol. 6, no. 3, pp. 63–67. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Cherkalina, E.V. (2012). [Subjective Attitude: Concept, Essence, Structure]. *SuperInf.ru.* 27 February. Available at: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=2383 (accessed 21.10.2021). (In Russ.).
7. Myasishhev, V.N. (2004). [The Structure of Personality and Human Relations to Reality]. In: Myasishhev, V.N. *Psikhologiya lichnosti: Khrestomatiya* [Psychology of Personality: Anthology]. Vol. 2. Samara : Bahrach-M Publ., 223 p. (In Russ.).
8. Abulkhanova-Slavskaya, K.A. (1991). *Strategiya zhizni* [Strategy of Life]. Moscow : Mysl Publ., 229 p. (In Russ.).

9. Mikhailov, A.N., Guzhva G.A. (2016). [Methodological Problems of Managing the Process of Forming the Moral Image of Russian Students]. In: Barinova, G.V., Blonskiy, L.V. (Eds). *Dukhovnaya kultura rossiyskoy studentcheskoy molodozbi: problemy i puti formirovaniya: Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferenzii*. [Spiritual Culture of the Russian Student Youth: Problems and Ways of Formation: Proc. Int. Sci. Conf.], Moscow: Moscow State University of Railway Transport of Emperor Nicholas II, pp. 162-171. (In Russ.).
10. Artyushina, M.N. (2012). Socio-Pedagogical Conditions of Formation of Value Relations. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. Vol. 4, no. 2. Available at: psyedu_ru_2012_2_Artushina.pdf (psyjournals.ru) (accessed 18.10.2021). (In Russ., abstr. in Eng.).
11. Maslennikova, S.F. (2010). The System of Values of Students of Technical Universities. *Obrazovanie i nauka. Izvestiya Ural'skogo otdeleniya Rossiiskoi Akademii obrazovaniya = The Education and Science Journal*. No. 9 (77), pp. 33-39. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Arendachuk, I.V. (2018). Dynamics of Value-Semantic Characteristics of Social Activity of Modern Youth. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika = RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*. Vol. 15, no. 3, pp. 287-307, doi: 10.22363/2313-1683-2018-15-3-287-307 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Rosenova, M. (2006). The Value of Love in the Views of Modern Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 38-40. (In Russ.).
14. Sorokina, E., Filippov, V., Ovchinnikov, V., Titov, M. (2007). Social Potential of Student Youth. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 108-110. (In Russ.).
15. Makarenko, A.S. *Pedagogicheskie sochineniya: V 8 t.* [Pedagogical Works in 8 vols]. Eds. Vinogradova, M.V., Frolov, A.A. Vol. 4. Moscow : Pedagogika Publ., 1984, 809 p. (In Russ.).

Acknowledgements. The authors express gratitude to the editor and reviewer for valuable remarks and recommendations, and also to the staff of Penza State Technological University educational work management department who implemented educational programs.

*The paper was submitted 14.02.21
Received after reworking 17.06.21
Accepted for publication 18.10.21*

Концептуализация формативного оценивания в высшем образовании: результаты тематического анализа

Обзорная научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-96-109

Никитин Иван Вячеславович – эксперт лаборатории оценки профессиональных компетенций и развития взрослых Института урбанистики и глобального образования МГПУ, исполнительный секретарь ЕАОКО, ORCID: 0000-0001-5906-2538, ivnikitin@list.ru

Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

Адрес: 119261, г. Москва, ул. Панфёрова, 14

Евразийская Ассоциация оценки качества образования, Москва, Россия

Адрес: 119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, 21

Белолуцкая Анастасия Кирилловна – канд. психол. наук, зав. лабораторией оценки профессиональных компетенций и развития взрослых Института урбанистики и глобального образования МГПУ, ORCID: 0000-0001-8184-7411, anastasiabel1981@gmail.com

Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

Адрес: 119261, Москва, ул. Панфёрова, 14

***Аннотация.** Оценивание является неотъемлемой частью учебного процесса, важность которой сложно переоценить. Вместе с тем на уровне высшего образования оценивание редко становится объектом инноваций. В отличие от школы, где в международной практике довольно часто встречаются процедуры формативного оценивания, непрерывного и встроенного в обучение, университетские оценочные процедуры в своём большинстве являются суммативными, редкими и оторванными от образовательных потребностей учащихся. В настоящей статье на материале российских и зарубежных исследований рассматриваются некоторые формативные оценочные процедуры, которые используются в контексте высшего образования. Проведённый тематический анализ отобранных работ показывает различия в концептуализации формативного оценивания в отечественной и зарубежной традициях, особенно в части обеспечения партисипативности процедур, обратной связи с учащимися, а также того, насколько обособленными друг от друга являются формативные и суммативные процедуры.*

***Ключевые слова:** формативное оценивание, формирующее оценивание, суммативное оценивание, обратная связь, партисипативное оценивание*

***Для цитирования:** Никитин И.В., Белолуцкая А.К. Концептуализация формативного оценивания в высшем образовании: результаты тематического анализа // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 96–109. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-96-109*

Formative Assessment Conceptualizations in Higher Education: Thematic Analysis Results

Review article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-96-109

Ivan V. Nikitin – Expert of the Laboratory for the Assessment of Professional Competencies and Adult Development of the Institute of Urban Studies and Global Education of Moscow City University, Executive secretary of the EAOKO, ORCID: 0000-0001-5906-2538, ivnikitin@list.ru
Moscow City University, Moscow, Russia

Address: 14, Panferova str., Moscow, 119261, Russian Federation

Eurasian Association for Educational Assessment, Moscow, Russia

Address: 21, Novyi Arbat str., Moscow, 119019, Russian Federation

Anastasia K. Belolutsкая – Cand. Sci. (Psychology), Head of the Laboratory for the Assessment of Professional Competencies and Adult Development of the Institute of Urban Studies and Global Education of Moscow City University, ORCID: 0000-0001-8184-7411, anastasiabel1981@gmail.com
Moscow City University, Moscow, Russia

Address: 14, Panferova str., Moscow, 119261, Russian Federation

Abstract. Although assessment is integral to education, it is quite uncommon to be a focal point of complex educational innovations. Unlike schools, which employ a range of continuous formative assessment procedures, universities commonly rely on summative methods that are likely to be discrete and reluctant to students' needs and experiences. Based on the study of 20 foreign and Russian research papers, this article analyzes the formative assessment practices that are found to be employed in universities. The analysis provides the results that shows the gaps between formative assessment concepts employed by Russian and English-writing authors. The study concludes that the two conceptualizations differ most prominently in how formative-summative procedures are divided, the formative feedback is accomplished, and participativity is provided.

Keywords: formative assessment, summative assessment, formative feedback, participativity

Cite as: Nikitin, I.V., Belolutsкая, A.K. (2021). Formative Assessment Conceptualizations in Higher Education: Thematic Analysis Results. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 96-109, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-96-109 (In Russ., abstract in Eng.).

Идея о том, что оценивание является неотъемлемой частью образования, столь глубоко укоренена в педагогической науке и практике, что кажется просто проявлением здравого смысла [1]. Едва ли найдётся учебная программа или образовательный стандарт, которые бы не включали в себя разделы, посвящённые учебному содержанию, педагогическим практикам и оценочным процедурам. В действительности же эта ситуация является не столько след-

ствием общей разумности разработчиков программ, сколько результатом полувековой операционализации педагогической теории Базиля Бернштейна, описывающей образование как результат взаимодействия трёх систем сообщений: содержания (curriculum), педагогики (pedagogy) и оценивания (assessment) [2]. В рамках современных интерпретаций классической теории Бернштейна предполагается, что система оценивания сообщает об образова-

нии, возможно, больше и более точно, чем две другие системы [3].

Сколь важной для современной педагогической науки явилась теория Бернштейна, столь удивительным становится для исследователей обнаружение ситуации, когда системные образовательные инновации игнорируют вопрос о наличии какой-либо связи между оцениванием и педагогикой или учебным содержанием [1]. В высшем образовании совершенствование системы оценивания зачастую видится как существенно менее приоритетная задача в сравнении с развитием педагогических практик и учебного содержания, вследствие чего университетские подходы к оцениванию с точки зрения разнообразия и новизны существенно отстают, например, от школьных [4]. Из-за возникающего в связи с этим ограничения в ресурсах, выделяемых на образовательное оценивание, в университетах доминируют суммативные практики оценивания: редкие оценочные мероприятия с высокими ставками, ориентированные скорее на отсев студента, чем на какой-либо образовательный результат [5].

Доминирование в высшем образовании суммативных практик закономерно означает отсутствие систематического формативного (в отечественной педагогической традиции – «формирующего»,¹ или «развивающего») оценивания в университетах, причём как в классических, так и в исследовательских [6]. Возникающий при этом контраст на переходе из школы (где, напомним, чаще практикуется формативное оценивание) в университет приводит к разоча-

рованию и снижению продуктивности студентов, которые интерпретируют недостаток формативных практик как отсутствие интереса к себе и своему образованию со стороны преподавателей [7]. Вполне обоснованным на фоне этого выглядят выводы некоторых авторов о том, что недостаток формативного оценивания связан с повышенными показателями отсева среди студентов, и особенно – среди первокурсников [8]. И хотя мы не располагаем результатами подобных исследований, проведённых в российском контексте, можно предположить, что отечественная система высшего образования страдает от тех же проблем, связанных с недостатком формативных практик, что и зарубежные.

Таким образом, в научной литературе утверждается дефицит практик формативного оценивания в высшем образовании, а также их отличие (хотя бы с точки зрения разнообразия) от практик, реализующихся в современной школе. В сложившейся ситуации представляет особый интерес изучение тех формативных практик, которые по различным причинам всё же используются вузами в ущерб более приоритетным в контексте высшего образования практикам суммативного оценивания. Настоящая работа ставит целью рассмотреть то, какие общие черты присущи вузовским практикам формативного оценивания в российских и зарубежных университетах. Мы рассчитываем, что обобщение и анализ отличительных характеристик подходов к формативному оцениванию, принятых в высшем образовании в России и за рубежом, будут содействовать проведению дальнейших исследований и разработок, направленных на развитие вузовских систем оценки качества образования.

Метод исследования и использованные данные

Для достижения вышеуказанной цели и ответа на поставленные вопросы в рамках данной работы были проанализированы

¹ В русскоязычных источниках термины «формирующее»/ «формативное» (как и «оценивание»/ «оценка») синонимичны: при использовании одного второй часто указывается в скобках. Между тем предпочтительным является термин «формативное»: в электронной библиотеке eLibrary он встречается почти в четыре раза чаще, чем «формирующее» (694 против 180 публикаций при поиске в заголовках статей и в ключевых словах на момент написания данной статьи).

Таблица
Выборка работ, послуживших материалом
для исследования

Table
Sampling of articles that were used as a basis
for research

Дизайн исследования	Язык публикации	
	Русский	Английский
Обзор литературы	[9] [10]	[11] [12] [13] [14]
Анализ кейса	[15] [16] [17] [18] [19] [20]	[21] [22] [23] [7]
Кросс-секционный		[24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32]
Экспериментальный	[33]	[34] [35]
Квазиэкспериментальный	[36]	[37]

российские и зарубежные научные источники, опубликованные в период с 2001 по 2021 гг. Первоначальный поиск источников осуществлялся при помощи поисковых запросов по ключевым словам в базах научного цитирования Web of Science, Scopus и РИНЦ. При формировании выборки кейсов (научных работ) для проведения последующего анализа использовались следующие критерии: 1) в работе должны быть описаны конкретные методы, техники или практики формативного оценивания; 2) контекстом применения данных методов, техник или практик должно быть высшее образование; 3) общая выборка должна включать работы, оперирующие различными исследовательскими дизайнами и мето-

дами. Всего в рамках анализа было изучено 20 источников на английском (включая четыре обзора литературы, четыре кейс-анализа, девять кросс-секционных, два экспериментальных и одно квази-экспериментальное исследование) и 10 источников на русском языках (два обзора, шесть кейс-анализов, одно экспериментальное и одно квази-экспериментальное исследование). В *таблице* представлено распределение источников по группам в соответствии с использованными авторами исследовательскими дизайнами.

Для дальнейшей работы с группами источников был использован метод тематического анализа Браун и Кларк [38], адаптированный в рамках качественных дескриптивных исследований в социальных науках вообще и науках об образовании в частности [39]. Среди прочих достоинств, метод позволяет оперировать разнородными источниками данных, что является существенным преимуществом с точки зрения ориентации настоящего исследования на анализ публикаций с различными исследовательскими дизайнами. Его недостатком, как и у всех методов, используемых для анализа набора кейсов, является связанный с ограниченностью выборки риск ненадёжности полученных выводов.

Результаты исследования

С точки зрения содержания перечисленных выше работ можно разделить их на следующие группы в соответствии с исследовательскими целями и задачами.

1. Установление связи между участием в процедурах формативного оценивания и образовательными достижениями студентов. В качестве зависимой переменной (индикатора образовательных достижений) в рассмотренных работах выступали результаты суммативного оценивания, а именно итоговая оценка, полученная студентом за контрольную работу, учебный курс или модуль, в рамках которого применялась оценочная процедура [24; 27; 28; 31; 33; 37]. В указанной

группе работ абсолютно всеми исследователями была установлена взаимосвязь между формативными процедурами и суммативными результатами – от слабой до весьма выраженной.

2. Анализ отношения участников процедур формативного оценивания (студентов, преподавателей) к данным процедурам. В большом количестве рассмотренных работ в качестве одного из преимуществ формативных оценочных практик в сравнении с суммативными отмечается их потенциальная способность к повышению вовлечённости студентов в учебный процесс вообще и в оценочное мероприятие в частности. В связи с этим в ряде работ в качестве вторичных исследовательских задач выделяется анализ отношений студентов к участию в оценочной практике, результаты которой являются основными предметом изучения авторов данных работ [24; 25]. Вместе с тем в рамках некоторых из рассмотренных исследований основным фокусом являются такие вопросы, как оценка студентами удовлетворённости и пользы от участия в процедуре [32; 34], различия в понимании студентами особенностей формативного подхода к образовательному оцениванию [23; 30] и отношение студентов к новым для них формативным процедурам [7; 29] или принципам их проведения [21].

3. Анализ результатов и особенностей апробации новой процедуры или технологии формативного оценивания. Данная тема так или иначе прослеживается в большинстве исследований, за исключением работ обзорного характера, поскольку природа прикладного исследования в науках об образовании предполагает проведение педагогического эксперимента или апробацию новой методики. Ряд работ, однако, концентрируются исключительно на отдельной процедуре и тех изменениях, которые произошли в результате её применения [24–26; 36].

4. Изучение используемых или доступных для использования в определённом об-

разовательном контексте процедур формативного оценивания. В рамках данной темы рассматриваются преимущества и недостатки формативных техник с точки зрения их соответствия учебным целям, задачам или различным характеристикам образовательного контекста. В частности, авторами исследований рассматриваются такие вопросы, как сочетание формативного оценивания и игрового подхода в образовании [14; 35], особенности формативных практик неформального [11] и онлайн-оценивания [13; 22], особенности формативного оценивания в рамках педагогической [12; 15], военной [16] и лингвистической подготовки [10].

5. Презентация и обсуждение авторских методик формативного оценивания. В данную группу мы отнесли ряд работ российских авторов, в которых проблематично определить основные атрибуты исследования (цели, задачи, методы) и которые посвящены последовательному описанию разработанных авторами оценочных процедур [18; 19] или систем [9; 17; 20], использующих принципы формативного оценивания.

В результате проведённого анализа перечисленных работ были определены следующие повторяющиеся тематические линии.

Определение формативного через суммативное. Анализ зарубежных источников показывает, что основным подходом к концептуализации формативного оценивания является его различие с суммативным оцениванием. В самом общем виде это может означать, что к суммативным формам оценивания авторами относятся те подходы и модели, которые служат главным образом для выявления формального достижения результата, заданного образовательным стандартом (например, правильный ответ на поставленный вопрос или решение учебной задачи); под формативным оцениванием в этом случае понимаются все прочие подходы и модели [28; 35]. Большинство зарубежных авторов также используют предложенное Блеком и Виллиамом различие между формативным

оцениванием как оцениванием для обучения (assessment for learning) и суммативным как оцениванием собственно обучения (assessment of learning) [40].

Такой подход к определению формативного оценивания, в сущности, совпадает с тем, как оно противопоставляется суммативному оцениванию в русскоязычной научной и научно-практической литературе. Например, И.С. Фишман и Г.Б. Голуб отмечают: «Суммирующая (внешняя) оценка ориентирована на всю совокупность учащихся (класс, параллель, все школьники страны данного возраста). Она призвана единообразно зафиксировать уровень достижений учащегося по итогам освоения конкретного содержания образования. Внешнее оценивание в основном производится с помощью нормативно-ориентированных тестов (баллы, полученные учащимся, интерпретируются относительно нормы соответствующим образом обоснованных статистически полученных значений выполнения данного теста репрезентативной выборкой испытуемых)... Внутреннее (формирующее) оценивание предполагает оценку достижений учащихся учителем, который их обучает, то есть человеком, находящимся внутри процесса обучения тестируемых учащихся. Этот способ нацелен на определение индивидуальных достижений каждого учащегося и не предполагает как сравнения результатов, продемонстрированных разными учащимися, так и административных выводов по результатам обучения испытуемых. Формирующей данная оценка называется потому, что она ориентирована на конкретного ученика, призвана выявить пробелы в освоении учащимся элемента содержания образования с тем, чтобы восполнить их с максимальной эффективностью» [41, p. 12].

Таким образом, подчёркивается положение оценочных процедур по отношению к учебному процессу: внутреннее (неразрывно связанное с собственно обучением) – у формативного оценивания, и внешнее (осу-

ществляемое по отношению к бенчмаркам, заданным извне учебного процесса) – у суммативного. Похожая дихотомия содержится у М.А. Пинской: «Если оценивание используется для завершающей оценки в конце, оно носит название суммативного (итогового). Если оно служит для модификации курса, пока он находится в процессе развития, оно называется формативным (формирующим)... Формирующее оценивание (formative assessment) – проводится в ходе совершенствования или коррекции определённой учебной программы (курса, цикла). Как правило, осуществляется тем, кто реализует данную программу. Но может проводиться внешним экспертом». И далее там же: «Формирующее (внутриклассное) оценивание: центрировано на ученике; направляется учителем; разносторонне результативно; формирует учебный процесс; определено контекстом; непрерывно» [42].

Формативное оценивание и обратная связь. Противопоставление суммативному оцениванию – не единственный подход, используемый в зарубежной литературе для определения сущности формативного оценивания. П. Блек и Д. Виллиам [43] предлагают считать оценивание формативным в той степени, в какой данные об образовательных достижениях учащихся накапливаются, интерпретируются и используются педагогами и самими учащимися для принятия решений о следующих шагах в рамках образовательного процесса, которые с высокой вероятностью будут более правильными и более фундированными, чем решения, принятые в отсутствие таких данных. При этом инструменты, обеспечивающие накопление, интерпретацию и использование данных, принято определять в терминах «обратной связи» между оцениваемым (студентом) и оценщиком (преподавателем / тьютором / ментором, другими учащимися или самим студентом в рамках самооценивания) [21; 34].

Обратную связь можно назвать определяющей характеристикой формативного

оценивания, как оно понимается в зарубежной литературе. Согласно В. Крисп и К. Уорд [24], формативное оценивание (результаты которого не учитываются в определении итоговой оценки) направлено главным образом на совершенствование учебного процесса посредством выстраивания особой обратной связи с учащимися. П. Блек и Д. Вильям [40] отмечают, что наиболее полезной формой обратной связи являются конкретные комментарии, подчёркивающие сильные и слабые стороны проделанной работы, а также способы улучшить её в будущем. При этом можно сказать, что существует определённый консенсус среди исследователей по отношению к тому, как должна быть организована качественная обратная связь в рамках формативного оценивания, а именно:

- помогать в определении критериев высокой учебной результативности (good performance);
- развивать способности к самооцениванию;
- предоставлять студентам (высоко) качественную информацию об учебных результатах;
- поощрять диалог между преподавателем и студентом, а также между студентами;
- повышать позитивную эмоциональную мотивацию и самооценку;
- способствовать устранению разрыва между текущей и желаемой результативностью;
- информировать преподавателя в части принятия педагогических решений [21; 44].

Важной чертой формативной обратной связи является её встроенность в учебный процесс, нацеленность на создание непрерывного потока информации о студенте и его образовательных результатах – в противовес суммативному оцениванию, которое часто реализуется как входной или выходной тест, то есть как мероприятие, организационно оторванное от учебного процесса [45]. Согласно П. Блеку и Д. Вильяму [40], частота обратной связи в рамках формативного оценивания является

одним из ключевых факторов, определяющих качество образовательных результатов. Некоторые исследователи предлагают конкретные частотные интервалы, увеличение которых ощутимо снижает эффективность формативного оценивания. Так, Д. Фишер и Н. Фрей [46] считают, что он не должен превышать 15 минут.

Партисипативность формативного оценивания. Примечательно, что принципиальный подход к определению сущности формативного оценивания в зарубежных источниках не меняется при переходе от школьного к университетскому уровню образования. Однако можно заметить, что большинство выявленных в рамках анализа техник формативного оценивания в вузах относятся к партисипативной категории (т.е. осуществляются не педагогом, а учащимся по отношению к себе самому (самооценивание) или к другим студентам (горизонтальное оценивание)). Преобладание в высшем образовании партисипативных форматов отмечается исследователями, например, группой испанских авторов [31], которые указывают, что студенты (особенно первокурсники) бывают не готовы к снижению роли преподавателей в формативном оценивании и к увеличению лежащей на них ответственности за оценивание собственных образовательных результатов.

Формативное оценивание как удобный контекст для новых технологий. Существенная часть исследований в области формативного оценивания (7 из 20 рассмотренных зарубежных исследований) связана с анализом применения ИК-технологий и их влияния на оценочные процедуры, инструменты и образовательные результаты. Использование ИКТ в формативном оценивании доказало свою эффективность в части развития мотивации студентов и эффективности освоения новых знаний [35]. При этом крайне важным фактором остаётся интерактивный характер оценивания, в рамках которого учащийся мог бы получить обратную связь так часто, быстро

и развёрнуто, как это обычно возможно в рамках оценивания в формате «лицом к лицу» [14]. Авторы статей об ИКТ в формативном оценивании отмечают, что современные технологии открывают новые возможности формативного оценивания, которые крайне сложно обеспечить в рамках более традиционных форматов:

- создание уникальных сеттингов, в которых происходит оценивание, в том числе за счёт приближения их к реальным условиям практической деятельности (компьютерные симуляторы, виртуальные аватары);
- автоматизация обработки и сокращение времени для подготовки обратной связи (возможность моментальной выдачи рекомендаций после завершения оценочной процедуры);
- программируемые сценарии проведения оценивания в совокупности с широкими возможностями для их адаптации «на лету» к способностям каждого студента, что позволяет предоставлять предельно конкретную и актуальную обратную связь.

Выводы

Обращая внимание на различия в подходах к концептуализации формативного оценивания в отечественных и зарубежных источниках, мы должны прежде всего отметить существенную разницу между самими источниками, целями, задачами описываемых исследований и подходами к их дизайну. В целом можно заключить, что в отечественной выборке по исследованной нами проблеме доминирует описание авторских разработок – методик, применяемых отдельными авторами в рамках образовательного процесса. При этом содержание рассмотренных русскоязычных статей зачастую не позволяет в полной мере реконструировать то, как автор интерпретирует понятие и сущность формативного оценивания, и почему считает ту или иную технику формативной.

Что касается обратной связи как неотъемлемой части формативного оценивания, меньшинство рассмотренных русскоязыч-

ных работ акцентируют внимание на этом вопросе. В некоторых работах обратная связь с обучающимся не рассматривается в принципе (например, у Е.Н. Корневой [36] и Р. Суфияха [17]), в других – явно не соответствует критериям обратной связи, принятых в зарубежных исследованиях (например, у Е.Б. Каныгиной и О.А. Поповой [16]).

Возможно, наиболее заметным различием между отечественной и зарубежной традициями разработки оценочных процедур является степень обособленности между формативными и суммативными процедурами. В подавляющем большинстве проанализированных англоязычных статей рассмотренные процедуры формативного оценивания не направлены на балльную оценку проделанной студентом работы (т.е. не несут в себе суммативного компонента). Этот факт, а также подход к построению формативной обратной связи сближают интерпретацию *formative assessment* скорее с «безотметочным оцениванием» в отечественной педагогической традиции, чем с собственно «формативным»/«формирующим» оцениванием. Так, рассуждая о сущности безотметочного оценивания, Г.А. Цукерман отмечает, что «когда учитель оценивает ответ ученика, он сообщает прежде всего своё личное мнение о конкретной работе конкретного ребёнка [47]. Когда учитель ставит отметку, на первый план выдвигается общегосударственный стандарт качества знаний, умений, навыков, чрезвычайно удобный для внешнего контроля над учебными заведениями, но выхолащивающий главное и в учительском, и в ученическом труде – сам процесс овладения знаниями, умениями, навыками». В отечественной практике, согласно проведённому анализу, можно наблюдать частое совмещение двух форм, при котором оценивание нацелено не только и не столько на выстраивание формативной обратной связи, но и на выявление в рамках процедуры суммативного образовательного результата (выставление отметки).

Литература

1. *Hayward L. et al.* Editorial // The Curriculum Journal. John Wiley & Sons, Ltd. 2016. Vol. 27. No. 2. P. 169–171. DOI: <https://doi.org/10.1080/09585176.2016.1179526>
2. *Bernstein B.* Class, Codes, and Control. Towards a theory of educational transmissions. London : Routledge and Kegan Paul, 1975.
3. *Dawn P., Hunter L.* (Dis)Abling the (health and) physical in education: ability, curriculum and pedagogy // Sport, Education and Society. 2006. Vol. 11. No. 3. P. 205–209. DOI: <https://doi.org/10.1080/13573320600813358>
4. *Bloxham S., Boyd P.* Developing effective assessment in higher education: A practical guide. New York : Open University Press, 2007. 270 p.
5. *Knight P.T.* Summative assessment in higher education: Practices in disarray // Studies in Higher Education. 2002. Vol. 27. No. 3. P. 275–286. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075070220000662>
6. *Wu Q., Jessop T.* Formative assessment: Missing in action in both research-intensive and teaching focused universities? // Assessment and Evaluation in Higher Education. 2018. Vol. 43. No. 7. P. 1019–1031. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1426097>
7. *Beaumont C., O'Doberty M., Shannon L.* Reconceptualising assessment feedback: A key to improving student learning? // Studies in Higher Education. Routledge, 2011. Vol. 36. No. 6. P. 671–687. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075071003731135>
8. *Yorke M.* Formative assessment and its relevance to retention // Higher Education Research & Development. Routledge, 2001. Vol. 20. No. 2. P. 115–126. DOI: <https://doi.org/10.1080/758483462>
9. *Чандра М.Ю., Байкина Е.А.* Стратегии оценивания компетенций студентов в процессе освоения образовательной программы вуза // Известия ВГПУ. 2018. Т. 7. № 130. С. 10–15.
10. *Викулина М.А., Вилкова, Л.В.* Элементы методики формирующего оценивания учебных достижений в овладении иностранным языком обучающимися вуза // Вестник ПНИПУ. Проблемы Языкознания и Педагогики. 2019. № 2. С. 131–139. DOI: <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2019.2.12>
11. *Ruiz-Primo M.A.* Informal formative assessment: The role of instructional dialogues in assessing students' learning // Studies in Educational Evaluation. 2011. Vol. 37. No. 1. P. 15–24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.04.003>
12. *Tillema H.* Formative Assessment in Teacher Education and Teacher Professional Development // Peterson P., Baker E., McGaw B. (Eds). International Encyclopedia of Education. Third Edition. Elsevier Ltd., 2010. P. 563–571. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01639-0>
13. *Gikandi J.W., Morrow D., Davis N.E.* Online formative assessment in higher education: A review of the literature // Computers & Education. 2011. Vol. 57. No. 4. P. 2333–2351. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
14. *Broussard M.J.S.* Using Games to Make Formative Assessment Fun in the Academic Library // The Journal of Academic Librarianship. 2014. Vol. 40. No.1. P. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.12.001>
15. *Воронина М.А., Zubova C.П., Кочетова Н.Г.* Методики формирующего оценивания как инструмент развития поведенческо-рефлексивного компонента профессиональной культуры будущего педагога // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 243–248. DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-11305>
16. *Каныгин Е.Б., Попова О.А.* Использование формирующего оценивания в условиях проблемно-деятельностного обучения в военном вузе // Поволжский педагогический вестник. 2015. № 4 (9). С. 129–135.
17. *Суфиах Р.* Групповая деятельность студентов как форма организации формирующего оценивания // Преподаватель XXI век. 2015. № 1. С. 90–95.
18. *Курьян М.А.* Содержательная сторона обратной связи в процессе обучения // Образование и саморазвитие. 2017. Т. 12. № 1. С. 56–63. DOI: <https://doi.org/10.26907/esd12.1.05>
19. *Абакарова Н.Г.* Формативное оценивание как способ повышения мотивации студентов языковых вузов // Романские тетради: Сборник статей памяти профессора Аллы Викторовны Щепиловой / Под ред. Л.Г. Викуловой, Л.В. Разумовой. М.: МГПУ, 2020. С. 39–46.
20. *Землянская Н.Е.* Критериальное оценивание образовательных достижений студентов вуза // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2020. Т. 5. № 2. С. 142–147. DOI: <https://doi.org/10.30853/pedagogy.2020.2.2>
21. *Hansen G.* Formative assessment as a collaborative act. Teachers' intention and students' experi-

- ence: Two sides of the same coin, or? // *Studies in Educational Evaluation*. 2020. Vol. 66. Article no. 100904. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100904>
22. *Fernando W.* Moodle quizzes and their usability for formative assessment of academic writing // *Assessing Writing*. 2020. Vol. 46. Article no. 100485. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100485>
 23. *Duers L.E., Brown N.* An exploration of student nurses' experiences of formative assessment // *Nurse Education Today*. 2009. Vol. 29. No. 6. P. 654–659. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.02.007>
 24. *Crisp V., Ward C.* The development of a formative scenario-based computer assisted assessment tool in psychology for teachers: The PeP-CAA project // *Computers & Education*. 2008. Vol. 50. No. 4. P. 1509–1526. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.02.004>
 25. *Buldu M., Buldu N.* Concept mapping as a formative assessment in college classrooms: Measuring usefulness and student satisfaction // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2010. Vol. 2. No. 2. P. 2099–2104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.288>
 26. *Costa D.S.J., Mullan B.A., Kotbe E.J., Butow P.* A web-based formative assessment tool for Master's students: A pilot study // *Computers & Education*. 2010. Vol. 54. No. 4. P. 1248–1253. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.011>
 27. *Mohamadi Z.* Comparative effect of online summative and formative assessment on EFL student writing ability // *Studies in Educational Evaluation*. 2018. Vol. 59. P. 29–40. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.02.003>
 28. *Wilson K., Boyd C., Chen L., Jamal S.* Improving student performance in a first-year geography course: Examining the importance of computer-assisted formative assessment // *Computers & Education*. 2011. Vol. 57. No. 2. P. 1493–1500. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.011>
 29. *Ghiatau R., Diac G., Curelaru V.* Interaction between summative and formative in higher education assessment: students' perception // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2011. Vol. 11. P. 220–224. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.065>
 30. *MacLellan E.* Assessment & Evaluation in Higher Education Assessment for Learning: The differing perceptions of tutors and students // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2001. Vol. 26. No. 4. P. 307–318. DOI: <https://doi.org/10.1080/0260293012006346>
 31. *Pla-Campas G., Arumi-Prat J., Senye-Mir A.M., Ramirez E.* Effect of Using Formative Assessment Techniques on Students' Grades // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2016. Vol. 228. P. 190–195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.028>
 32. *Sulaiman N.D., Shorbagi S.I., Abdalla N.Y., Daghistani M.T., Mahmoud I.E., Al-Moslib A.M.* Group OSCE (GOSCE) as a formative clinical assessment tool for pre-clerkship medical students at the University of Sharjah // *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2018. Vol. 13. No. 5. P. 409–414. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.06.003>
 33. *Титова С.В., Данилина Е.К.* Экспериментальное внедрение модели организации формирующего и текущего контроля письменно-речевых умений на базе мобильных технологий студентов неязыкового вуза // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2018. Т. 23. № 172. С. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2018-23-172-35-42>
 34. *Van der Kleij F.M.* Evaluation of the 'Feedback Engagement Enhancement Tool' to examine and enhance students' engagement with feedback on their writing // *Studies in Educational Evaluation*. 2020. Vol. 66. Article no. 100907. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100907>
 35. *Hooshyar D., Ahmad R.B., Yousefi M., Fatbi M., Horng S.-J., Lim H.* Applying an online game-based formative assessment in a flowchart-based intelligent tutoring system for improving problem-solving skills // *Computers & Education*. 2016. Vol. 94. P. 18–36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.013>
 36. *Корнева Е.Н.* Реализация формирующего оценивания в контексте развития самооценки студентов // *Проблемы современного образования: Интернет-журнал*. 2017. № 6. С. 64–68. URL: <http://www.pmedu.ru/images/2017-6/pmedu2017-6-6.pdf> (дата обращения: 04.10.2021).
 37. *Mackintosh-Franklin C.* An evaluation of formative feedback and its impact on undergraduate student nurse academic achievement // *Nurse Education in Practice*. 2021. Vol. 50. Article no. 102930. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102930>
 38. *Braun V., Clarke V.* Using thematic analysis in psychology // *Qualitative Research in Psychology*

- gy. Routledge, 2006. Vol. 3. No. 2. P. 77–101. DOI: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
39. Peel K.L. A beginner's guide to applied educational research using thematic analysis // Practical Assessment, Research, and Evaluation. 2020. Vol. 25. DOI: <https://doi.org/10.7275/ryr5-k983>
 40. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5. No. 1. P. 7–74. DOI: <https://doi.org/10.1080/096959598005010>
 41. Фишман И.С., Голуб Г.Б. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся: Методическое пособие. Самара: Учебная литература, 2007. 244 с.
 42. Пинская М.А. Формирующее оценивание: оценивание в классе. М.: Логос, 2010. 264 с.
 43. Black P., Wiliam D. Developing the theory of formative assessment // Educational Assessment, Evaluation and Accountability. 2009. Vol. 21. No. 1. P. 5. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
 44. Nicol D.J., Macfarlane-Dick D. Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice // Studies in Higher Education. 2006. Vol. 31. No. 2. P. 199–218. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
 45. Angelo T., Cross P. Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers. Wiley, 1993. 448 p.
 46. Fisher D., Frey N. Checking for Understanding: Formative Assessment Techniques for Your Classroom. Association for Supervision and Curriculum Development, 2007. 158 p.
 47. Цукерман Г.А. Оценка без отметки. Рига: Эксперимент, 1999. 113 с.
- Статья поступила в редакцию 14.05.21
Принята к публикации 04.10.21

References

1. Hayward, L., Higgins, S., Livingston, K., Wyse, D. (2016). Editorial. *The Curriculum Journal*, Vol. 27, no. 2, pp. 169–171, doi: <https://doi.org/10.1080/09585176.2016.1179526>
2. Bernstein, B. (1975). *Class, Codes, and Control. Towards a Theory of Educational Transmissions* (Vol. 3). Routledge and Kegan Paul.
3. Dawn, P., Hunter, L. (2006). (Dis) Abling the (Health and) Physical in Education: Ability, Curriculum and Pedagogy. *Sport, Education and Society*. Vol. 11, no. 3, pp. 205–209, doi: <https://doi.org/10.1080/13573320600813358>
4. Bloxham, S., Boyd, P. (2007). *Developing Effective Assessment in Higher Education: A Practical Guide*. N.Y.: Open University Press, 270 p.
5. Knight, P.T. (2002). Summative Assessment in Higher Education: Practices in Disarray. *Studies in Higher Education*. Vol. 27, no. 3, pp. 275–286, doi: <https://doi.org/10.1080/03075070220000662>
6. Wu, Q., Jessop, T. (2018). Formative Assessment: Missing in Action in Both Research-Intensive and Teaching Focused Universities? *Assessment and Evaluation in Higher Education*. Vol. 43, no. 7, pp. 1019–1031, doi: <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1426097>
7. Beaumont, C., O'Doherty, M., Shannon, L. (2011). Reconceptualising Assessment Feedback: A Key to Improving Student Learning? *Studies in Higher Education*. Vol. 36, no. 6, pp. 671–687, doi: <https://doi.org/10.1080/03075071003731135>
8. Yorke, M. (2001). Formative Assessment and Its Relevance to Retention. *Higher Education Research & Development*. Vol. 20, no. 2, pp. 115–126, doi: <https://doi.org/10.1080/758483462>
9. Chandra, M.J., Baikina, E.A. (2018). Strategies for Assessing Students' Competences in the Process of Mastering a University Educational Programme. *Izvestiya VGPU = Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*. Vol. 7, no. 130, pp. 10–15. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Vikulina, M.A., Vilkova, L.V. (2019). Elements of the Methods for Formative Assessment of Educational Achievements in Mastering a Foreign Language by University Students. *Vestnik PNIPU. Problemy Yazykoznaniya i Pedagogiki = PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*. No. 2, pp. 131–139, doi: <https://doi.org/10.15593/2224-9389/2019.2.12> (In Russ., abstract in Eng.).

11. Ruiz-Primo, M.A. (2011). Informal Formative Assessment: The Role of Instructional Dialogues in Assessing Students' Learning. *Studies in Educational Evaluation*. Vol. 37, no. 1, pp. 15-24, doi: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.04.003>
12. Tillem, H. (2010). Formative Assessment in Teacher Education and Teacher Professional Development. In: Peterson, P., Baker, E., McGaw, B. (Eds). *International Encyclopedia of Education*. Third Edition. Elsevier Ltd., pp. 563-571, doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01639-0>
13. Gikandi, J.W., Morrow, D., Davis, N.E. (2011). Online Formative Assessment in Higher Education: A Review of the Literature. *Computers & Education*. Vol. 57, no. 4, pp. 2333-2351, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
14. Broussard, M.J.S. (2014). Using Games to Make Formative Assessment Fun in the Academic Library. *The Journal of Academic Librarianship*. Vol. 40, no. 1, pp. 35-42, doi: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.12.001>
15. Voronina, M., Zubova, C., Kochetova, N. (2019). Formative Assessment Techniques as a Tool for the Development of the Behavioral-Reflexive Component of the Future Teacher's Professional Culture. *Samarskiy Nauchnyi Vestnik = Samara Journal of Science*. Vol. 8, no. 1 (26), pp. 243-248, doi: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-11305>. (In Russ., abstract in Eng.).
16. Kanygin, Y.B., Popova, O.A. (2015). Formative Assessment in Problem- and Activity-Based Training in Military Institution of Higher Education. *Povolzhskiy Pedagogicheskiy Vestnik [Pedagogical Herald of Volga Region]*. No. 4 (9), pp. 129-135. (In Russ., abstract in Eng.).
17. Sufiakh, R. (2015). Student Group Activity as a Form of Organization of Formative Assessment. *Prepodavatel' XXI Vek [XXI Century Teacher]*. No. 1, pp. 90-95. (In Russ., abstract in Eng.).
18. Kuryan, M.L. (2017). Students' Feedback: Messages and Implications. *Obrazovanie i Samorazvitiye = Education and Self Development*. Vol. 12, no. 1, pp. 56-63, doi: <https://doi.org/10.26907/esd12.1.05> (In Russ., abstract in Eng.).
19. Abakarova, N.G. (2020). [Formative Assessment as a Way to Raise Linguistic Students' Motivation]. In: Vikulova, L.G., Rasumova, L.V. (Eds.). *Romanskije tetradi: Sbornik statei pamyati professora Ally Viktorovny Shchepilovoi [Roman Notebooks: Collection of Papers in the Memory of Alla Shchepilova]*. Moscow: Moscow City University, pp. 39-46. (In Russ.).
20. Zemlyanskaya, N.E. (2020). Criteria-Based Assessment of Higher School Students' Educational Achievements. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Theory and Practice*. Vol. 5, no. 2, pp. 142-147, doi: <https://doi.org/10.30853/pedagogy.2020.2.2> (In Russ., abstract in Eng.).
21. Hansen, G. (2020). Formative Assessment as a Collaborative Act. Teachers' Intention and Students' Experience: Two Sides of the Same Coin, or? *Studies in Educational Evaluation*. Vol. 66, article no. 100904, doi: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100904>
22. Fernando, W. (2020). Moodle Quizzes and their Usability for Formative Assessment of Academic Writing. *Assessing Writing*. Vol. 46, article no. 100485, doi: <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100485>
23. Duers, L.E., Brown, N. (2009). An Exploration of Student Nurses' Experiences of Formative Assessment. *Nurse Education Today*. Vol. 29, no. 6, pp. 654-659, doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.02.007>
24. Crisp, V., Ward, C. (2008). The Development of a Formative Scenario-Based Computer Assisted Assessment Tool in Psychology for Teachers: The PePCAA Project. *Computers & Education*. Vol. 50, no. 4, pp. 1509-1526, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.02.004>
25. Buldu, M., Buldu, N. (2010). Concept Mapping as a Formative Assessment in College Classrooms: Measuring Usefulness and Student Satisfaction. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 2, no. 2, pp. 2099-2104, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.288>

26. Costa, D.S.J., Mullan, B.A., Kothe, E.J., Butow, P. (2010). A Web-Based Formative Assessment Tool for Master's Students: A Pilot Study. *Computers & Education*. Vol. 54, no. 4, pp. 1248-1253, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.011>
27. Mohamadi, Z. (2018). Comparative Effect of Online Summative and Formative Assessment on EFL Student Writing Ability. *Studies in Educational Evaluation*. Vol. 59, pp. 29-40, doi: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.02.003>
28. Wilson, K., Boyd, C., Chen, L., Jamal, S. (2011). Improving Student Performance in a First-Year Geography Course: Examining the Importance of Computer-Assisted Formative Assessment. *Computers & Education*. Vol. 57, no. 2, pp. 1493-1500, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.011>
29. Ghiatau, R., Diac, G., Curelaru, V. (2011). Interaction between Summative and Formative in Higher Education Assessment: Students' Perception. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 11, pp. 220-224, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.065>
30. MacLellan, E. (2001). Assessment & Evaluation in Higher Education Assessment for Learning: the Differing Perceptions of Tutors and Students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Vol. 26, no. 4, pp. 307-318, doi: <https://doi.org/10.1080/0260293012006346>
31. Pla-Campas, G., Arumí-Prat, J., Senye-Mir, A.M., Ramírez, E. (2016). Effect of Using Formative Assessment Techniques on Students' Grades. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 228, pp. 190-195, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.028>
32. Sulaiman, N.D., Shorbagi, S.I., Abdalla, N.Y., Daghistani, M.T., Mahmoud, I.E., Al-Moslih, A.M. (2018). Group OSCE (GOSCE) as a Formative Clinical Assessment Tool for Pre-Clerkship Medical Students at the University of Sharjah. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. Vol. 13, no. 5, pp. 409-414, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.06.003>
33. Titova, S.V., Danilina, E.K. (2018). Experimental Model of Formative and Summative Assessment of Writing and Speaking through Mobile Technologies in Non-Linguistic University. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. Vol. 23, no. 172, pp. 35-42, doi: <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2018-23-172-35-42> (In Russ., abstract in Eng.).
34. Van der Kleij, F.M. (2020). Evaluation of the 'Feedback Engagement Enhancement Tool' to Examine and Enhance Students' Engagement with Feedback on their Writing. *Studies in Educational Evaluation*. Vol. 66, article no. 100907, doi: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100907>
35. Hooshyar, D., Ahmad, R.B., Yousefi, M., Fathi, M., Horng, S.-J., Lim, H. (2016). Applying an Online Game-Based Formative Assessment in a Flowchart-Based Intelligent Tutoring System for Improving Problem-Solving Skills. *Computers & Education*. Vol. 94, pp. 18-36, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.013>
36. Korneva, E.N. (2017). The Implementation of Formative Assessment in the Context of the Development of Students' Self-Esteem. *Problemy sovremennogo obrazovaniya = Problems of Modern Education*. No. 6, pp. 64-68. Available at: <http://www.pmedu.ru/images/2017-6/pmedu2017-6-6.pdf> (accessed 04.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
37. Mackintosh-Franklin, C. (2021). An Evaluation of Formative Feedback and Its Impact on Undergraduate Student Nurse Academic Achievement. *Nurse Education in Practice*. Vol. 50, article no. 102930, doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102930>
38. Braun, V., Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*. Vol. 3, no. 2, pp. 77-101, doi: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
39. Peel, K.L. (2020). A Beginner's Guide to Applied Educational Research Using Thematic Analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. Vol. 25, doi: <https://doi.org/10.7275/ryr5-k983>

40. Black, P., Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. Vol. 5, no. 1, pp. 7-74, doi: <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
41. Fishman, I.S., Golub, G.B. (2007). *Formiruyushchaya otsenka obrazovatel'nykh rezul'tatov uchashchipsya: Metodicheskoe posobie* [Formative Assessment of Learning Outcomes: Methodic Guide]. Samara : Uchebnaya Literatura Publ., 244 p. (In Russ.).
42. Pinskaya, M.A. (2010). *Formiruyushchee otsenivanie: otsenivanie v klasse* [Formative Assessment: Classroom Assessment]. Moscow : Logos Publ., 264 p. (In Russ.).
43. Black, P., Wiliam, D. (2009). Developing the Theory of Formative Assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*. Vol. 21, no. 1, pp. 5, doi: <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
44. Nicol, D.J., Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative Assessment and Self-Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice. *Studies in Higher Education*. Vol. 31, no. 2, pp. 199-218, doi: <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
45. Angelo, T., Cross, P. (1993). *Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers*. Wiley, 448 p.
46. Fisher, D., Frey, N. (2007). *Checking for Understanding: Formative Assessment Techniques for Your Classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development, 158 p.
47. Tsukerman, G.A. (1999). *Otsenka bez otmetki* [Assessment without Marking]. Riga : Pedagogical centre «Eksperiment», 113 p. (In Russ.).

The paper was submitted 14.05.21

Accepted for publication 04.10.21

Индивидуальные образовательные траектории аспирантов: принципы проектирования и условия внедрения (на примере технического вуза)

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-110-124

Климова Александра Сергеевна – ст. преподаватель, кафедра «Менеджмент и логистика на транспорте», a.klimova@samgups.ru

Самарский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Адрес: 443066, г. Самара, ул. Свободы, 2В

Красинская Людмила Федоровна – д-р пед. наук, доцент, проф. кафедры общегуманитарных дисциплин, lfkras@yandex.ru

Международный юридический институт, г. Москва, Россия

Адрес: 127427, г. Москва, ул. Кашенкин луг, 4

Аннотация. В статье поднимается вопрос о важности внедрения индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) в процесс подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Идея индивидуального подхода к обучению закреплена в ряде документов, в том числе в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Однако на практике существуют препятствия для реализации ИОТ: наличие нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс в высшей школе, преобладание поточно-групповой формы организации занятий, неподготовленность преподавателей к реализации модели персонализированного обучения. Считаем, что начинать внедрение ИОТ целесообразно на уровне аспирантской подготовки, учитывая относительную малочисленность контингента обучающихся, а также их познавательную самостоятельность и хорошо сформированные учебные навыки. Проектирование ИОТ позволит лучше учитывать исходные компетенции аспирантов, их познавательные потребности и цели дальнейшего карьерного продвижения (ориентацию на преподавательскую, научную, производственную деятельность), которые во многом определяются характером и уровнем профессионального образования.

В статье раскрывается специфика подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре технического вуза, выявляются факторы, влияющие на выстраивание аспирантами своих траекторий, обосновываются принципы проектирования ИОТ и описываются этапы технологии персонализированного обучения. Приводятся данные исследования готовности аспирантов к самостоятельному проектированию ИОТ. Результаты анкетирования аспирантов и их научных руководителей свидетельствуют о том, что имеются достаточные основания для успешного внедрения персонализированной модели обучения с использованием ИОТ. Аспиранты технического вуза хорошо ориентируются в информационных ресурсах, активно используют сервисы электронной образовательной среды вуза,

способны определять цели учебной и научной деятельности, оценивать свои компетенции, анализировать достижения и неудачи. Большинство научных руководителей готовы оказать помощь аспирантам при проектировании ИОТ. В статье анализируются трудности, с которыми могут столкнуться вузы при внедрении новой модели обучения, и обосновываются условия успешной реализации ИОТ в процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Ключевые слова: индивидуальная образовательная траектория, подготовка научно-педагогических кадров, аспирантура, технический вуз

Для цитирования: Климова А.С., Красинская Л.Ф. Индивидуальные образовательные траектории аспирантов: принципы проектирования и условия внедрения (на примере технического вуза) // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 110–124. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-110-124

Postgraduate Students' Individual Educational Paths: Design Principles and Implementation Conditions (on the Example of a Technical University)

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-110-124

Alexandra S. Klimova – Assist. Prof., Department of Management and Logistics in Transport, a.klimova@samgups.ru

Lyudmila F. Krasinskaya – Dr.Sci. (Education), Assoc. Prof., Department of General Humanitarian Disciplines, lfkras@yandex.ru

The International Law Institute, Moscow, Russia

Address: 4, Kashenkin lug str., Moscow, 127427, Russian Federation

Abstract. The article addresses the importance of introducing individual educational paths (IEP) in training research and pedagogical personnel in postgraduate studies. The idea of an individual approach of learning is enshrined in a number of documents including the Federal Law “On Education in the Russian Federation”. However, in practice, there are obstacles to the implementation of IEP: the presence of regulatory documents governing the organization of the educational process in higher education, the predominance of the group form of organizing classes, the unpreparedness of teachers for the implementation of the personalized learning model. We find it reasonable to start the implementation of IEP at the level of postgraduate training, given the relative small number of students, as well as their cognitive independence and well-developed educational skills. The design of the IEP will make it possible to better take into account the initial competencies of postgraduate students, their cognitive needs and goals in further career advancement (orientation towards teaching, research, production activities), which are largely determined by the nature and level of professional education.

The article reveals the specifics of the training of research and pedagogical personnel in the postgraduate study of a technical university, identifies the factors that have an impact on the way postgraduate students build their learning trajectories, substantiates the principles of IEP design, and describes the stages of personalized learning technology. The research data on the readiness of postgraduate students to design IEP on their own are presented. The results of the survey of post-

graduate students and their supervisors indicate that there are sufficient grounds for the successful implementation of a personalized learning model using IEP. Postgraduate students of a technical university are well versed in information resources, actively use University's services of the electronic educational environment. They are able to determine the goals of educational and scientific activities, assess their competencies, and analyze achievements and failures. Most of scientific advisors are ready to assist postgraduate students in IEP designing. The article analyzes the difficulties that universities may encounter when introducing a new teaching model, and substantiates the conditions for the successful implementation of IEP in postgraduate studies.

Keywords: personalized learning model, individual educational path, postgraduate educational program, graduate studies, technical university

Cite as: Klimova, A.S., Krasinskaya, L.F. (2021). Postgraduate Students' Individual Educational Paths: Design Principles and Implementation Conditions (on the Example of a Technical University). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 110-124, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-110-124 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В настоящее время всё чаще говорят о персонализированной модели образования [1–3]. Она базируется на идее, что обучающийся будет более успешен, если он мотивирован, активен, если учитываются его индивидуальные особенности, познавательные потребности и развиваются soft skills («гибкие навыки»), востребованные в современном социуме. Персонализация обучения в вузе позволит студенту стать субъектом учебной деятельности, то есть самостоятельно определять её цели, содержание, выбирать способы решения познавательных задач. В отличие от индивидуализации обучения, персонализация в первую очередь нацелена на развитие личностного потенциала обучающегося. Ожидается, что распространению персонализированного обучения в российской высшей школе будут способствовать потребности экономики в специалистах, обладающих актуальными компетенциями (в том числе междисциплинарными), конкуренция между вузами, стремящимися привлечь абитуриентов за счёт создания более привлекательных условий профессиональной подготовки, развитие цифровых технологий, появление образовательных платформ и создание большого количества открытых онлайн-курсов, обеспечивающих многообразный выбор учебных программ.

Персонализация обучения предполагает проектирование и использование индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ). Многие западные вузы (прежде всего, университеты США, Канады, Германии и др. стран) имеют давний положительный опыт обучения студентов на основе ИОТ [4–6]. В настоящее время идея внедрения индивидуальных траекторий обучающихся активно обсуждается российскими учёными [7–15], а в ряде университетов (ВШЭ, МГПУ, МИФИ, ТюмГУ, УрФУ и др.) частично вводят ИОТ для студентов. Вузы, которые начали реализовывать модель обучения с использованием ИОТ, пока не выработали единых подходов и, решая организационно-педагогические проблемы, действуют по-разному. Учитывая появившийся запрос на внедрение в массовую педагогическую практику ИОТ, важно рассмотреть особенности этого процесса на каждом уровне профессиональной подготовки, выявить возможные трудности и понять, насколько преподаватели и студенты готовы к реализации новой дидактической модели.

В статье рассматриваются принципы проектирования и условия внедрения ИОТ в процесс подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре технического вуза, а также приводятся результаты исследования готовности аспирантов разрабатывать свои образовательные траектории.

Теоретические основы

Идея индивидуального подхода к обучению закреплена в ряде документов: в законах «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.), «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2020 г.), в Национальном проекте «Образование» на 2019–2024 гг. и др. Законодательством в сфере высшего образования предусмотрены академические права студентов на обучение по индивидуальному учебному плану (в том числе ускоренное); их участие в формировании содержания своей подготовки при условии соблюдения образовательного стандарта; выбор факультативных и элективных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) из перечня, предлагаемого вузом; освоение наряду с ними учебных дисциплин, преподаваемых в других учебных заведениях; одновременное освоение нескольких основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) и т.п.

В соответствии с новым законом «О внесении изменений в Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” и в отдельные законодательные акты Российской Федерации»¹, предусмотрено изменение порядка организации аспирантской подготовки. Планируется, что с 01.03.2022 г. обучение аспирантов будет осуществляться не на основе ФГОС, а на основе Федеральных государственных требований (ФГТ), а также изменится форма итоговой аттестации: выпускники будут обязаны вместо научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы представить диссертацию. Это позволит сблизить процедуру аттестации с защитой и в итоге повысить количество защит кандидатских диссертаций.

Несмотря на организационные преобразования, аспирантура остается третьим уровнем высшего образования, поэтому образовательная часть программы сохранится, хотя и несколько уменьшится в объеме по сравнению с научно-исследовательской частью. Проекты ФГТ позволяют судить о том, что у аспирантов появится гораздо больше возможностей для выстраивания ИОТ за счёт перегруппировки образовательной нагрузки между разными блоками программы.

Тем не менее в настоящее время существуют определённые трудности внедрения ИОТ в практику российских вузов. Это связано прежде всего с бюрократической «зарегламентированностью» деятельности высшей школы, обилием нормативных документов, устанавливающих порядок реализации образовательных программ, существующими процедурами их аккредитации, преобладанием поточно-групповой формы организации занятий, наличием педагогических стереотипов, неподготовленностью преподавателей, сотрудников деканатов, учебного отдела, самих студентов работать в условиях предельной индивидуализации обучения [14; 15]. Множество нерешённых проблем существуют и в самом процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, они касаются целей, содержания, технологий обучения аспирантов, организации их научно-исследовательской работы, практики, итоговой аттестации и др. [16–18].

Мы считаем, что начинать внедрение ИОТ проще всего на уровне аспирантской подготовки, учитывая относительную малочисленность контингента обучающихся, а также их познавательную активность, самостоятельность, достаточно осознанные цели дальнейшего профессионального развития и хорошо сформированные учебные навыки.

Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре технического вуза имеет свою специфику [19], которую важно учитывать при проектировании и реализации ИОТ.

¹ Федеральный закон от 30.12.2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ “Об образовании в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400058042/> (дата обращения: 24.10.2021).

Во-первых, в аспирантуру технического университета поступают абитуриенты с разным профессиональным образованием: техническим (их большинство), естественнонаучным, экономическим, гуманитарным и, соответственно, с различающимися исходными компетенциями. Например, не все аспиранты технических направлений подготовки изучали педагогику и психологию, поэтому в аспирантуре им приходится осваивать эти дисциплины «с нуля». При этом существует необходимость давать именно этой категории аспирантов полноценное профессионально-педагогическое образование, так как преподавателей технических дисциплин массово нигде не готовят. Аспиранты других специальностей, в отличие от «технарей», обычно хуже владеют информационными технологиями, хотя они крайне необходимы как в научной, так и в педагогической деятельности.

Во-вторых, у аспирантов – выпускников специалитета и магистратуры – неодинаковый уровень сформированности научно-исследовательских компетенций, что важно учитывать, определяя содержание аспирантской подготовки. Обучая лиц с магистерской степенью, нерационально тратить время на повторное освоение ими ряда учебных дисциплин (например, методологии исследования и педагогики).

В-третьих, у аспирантов имеется разная потребность в пополнении специальных знаний. Например, для обучающихся технических направлений подготовки существует необходимость их постоянного обновления, так как технические знания стремительно устаревают. Аспирантам с гуманитарным образованием, имеющим теоретическую базу по специальности, интереснее углублять свои познания в области исследуемой проблематики, а не повторять дисциплины, изученные на предшествующем уровне подготовки.

Также у обучающихся в аспирантуре различаются цели дальнейшего построения карьеры: часть из них планируют работать

преподавателями вуза, часть – заниматься только наукой (например, в НИИ), есть такие, кто собирается работать на производстве или строить собственный бизнес.

Что касается научных интересов, то нужно учитывать, что аспиранты технических специальностей зачастую работают в рамках научных школ, функционирующих в вузе, а также совместно с научным руководителем и преподавателями кафедры принимают участие в выполнении хозяйственных, проектных работ по заказу предприятий отрасли. Наличие в крупных технических университетах научно-образовательных центров, инновационных структур (технопарков, техносфер и пр.) позволяет организовать на их базе исследовательскую практику аспирантов. И эту специфику также важно учитывать при организации аспирантской подготовки.

Возникает вопрос: насколько оправдана реализация единообразных учебных планов и образовательных программ, если аспиранты имеют неодинаковый уровень сформированности исходных компетенций, разные познавательные потребности и различающиеся цели дальнейшего профессионального развития? На наш взгляд, внедрение ИОТ в процесс обучения аспирантов позволит наилучшим образом решить эту проблему.

Под *индивидуальной образовательной траекторией аспиранта* будем понимать персональный путь обучающегося по освоению программы подготовки научно-педагогических кадров, в процессе которого он определяет цели профессионально-личностного развития, проектирует содержание и последовательно осуществляет все виды образовательной и научной деятельности в соответствии с государственными требованиями и с учётом собственных познавательных потребностей.

ИОТ позволяет аспирантам определять содержание своего образования, выбирать формы и методы решения учебных и научных задач, темп освоения дисциплин (модулей) и проведения исследования, способы

взаимодействия с научным руководителем и сотрудниками отдела аспирантуры. Поэтому в реализации ИОТ можно выделить следующие направления: 1) содержательное – разработка вариативных образовательных программ на основе модульного принципа, позволяющих аспирантам выбирать учебные дисциплины (модули) и уровни их освоения; 2) технологическое – внедрение технологии обучения, включающей ряд этапов и соответствующих им дидактических средств; 3) коммуникативно-педагогическое – организация педагогического сопровождения аспирантов со стороны научного руководителя и сотрудников отдела аспирантуры (тьюторов), выстраивание межличностного взаимодействия субъектов образовательного процесса на основе сотрудничества.

Под *проектированием индивидуальной образовательной траектории* обучающегося по программе подготовки научно-педагогических кадров мы понимаем совместную деятельность аспиранта и научного руководителя, в которой планируется и выстраивается учебный и научно-исследовательский процессы, а также прогнозируются результаты профессионально-личностного развития аспиранта при освоении основной профессиональной образовательной программы.

При проектировании ИОТ учитываются *факторы социального, профессионального и личностного характера* [20]. С одной стороны, имеется государственный заказ на подготовку научно-педагогических кадров и чёткие требования к компетенциям выпускников аспирантуры, которые отражены в профессиональных, образовательных стандартах, а с недавнего времени – и в ФГТ. С другой стороны, при проектировании ИОТ приходится учитывать специфику научной школы, к которой принадлежит аспирант, и, самое главное, его образовательные запросы и научные интересы, которые во многом определяются базовым профессиональным образованием, уровнем исходной подготовки (специалитет, магистратура), ориентаци-

ей на преподавательскую, научную или производственную деятельность.

При проектировании ИОТ в процессе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре технического вуза важно учитывать ряд *принципов*.

1. Принцип гибкости и вариативности образовательных программ. Выбор аспирантами учебных дисциплин и уровней их освоения (базового или продвинутого) требует разработки большого количества программ модульного типа, их оперативного обновления, а также максимальной открытости всех образовательных ресурсов, так как только при наличии полной информации об ОПОП аспирант может получить ясную картину и составить собственную образовательную траекторию.

2. Принцип связи между образовательным и исследовательским компонентами программы подготовки аспирантов. Для успешного осуществления научно-педагогической деятельности аспирантам важно формировать и развивать три группы компетенций: научно-исследовательские, педагогические и специально-предметные. Перекос в ту или иную сторону в последующем скажется на компетентности выпускников, лишит их необходимой профессиональной мобильности. К сожалению, некоторые научные руководители аспирантов технического вуза до сих пор считают, что можно убрать из учебного плана психолого-педагогические дисциплины и за счёт этого увеличить время своих подопечных на занятие наукой. Однако, как показывает опыт, молодые преподаватели, не имеющие педагогической подготовки, труднее адаптируются к образовательному процессу вуза и какое-то время, решая важные дидактические и воспитательные задачи, остаются дилетантами. Рассматриваемый принцип также требует, чтобы работа аспирантов над диссертацией осуществлялась с опорой на новейшие данные научной отрасли, знание методологии и методики исследовательской деятельности, поэтому в учебный план важно включать соответствующие дисциплины.

3. Принцип адаптации к образовательному процессу аспирантов разных категорий. Выше уже говорилось о том, что в аспирантуре обучаются лица с разным уровнем научной подготовки, с разным профессиональным образованием, имеющие и не имеющие опыта производственной и педагогической деятельности. Поэтому при составлении учебного плана важно это предусмотреть и предлагать обучающимся выбор между дисциплинами и практиками разного уровня сложности (базового и продвинутого). Проектируя ИОТ, аспиранты выбирают дисциплины с учётом имеющихся знаний и накопленного опыта, при этом особое внимание им следует уделить профессионально важным, но не сформированным ранее компетенциям. Также данный принцип позволяет учитывать потребности аспирантов, имеющих ограничения по состоянию здоровья, чтобы предложить им наиболее удобные формы обучения (дистанционное, смешанное).

4. Принцип возвращения образовательных потребностей аспирантов. Аспиранты технических направлений подготовки при выстраивании ИОТ часто выбирают привычные для них специальные (технические) дисциплины и игнорируют психолого-педагогические, которые будут необходимы им для успешного преподавания. Аналогично аспиранты гуманитарных специальностей могут пренебречь информационным модулем образовательной программы в пользу психолого-педагогических дисциплин, изученных ими ранее. Поэтому важно качественное педагогическое сопровождение обучающихся со стороны научного руководителя и тьюторов, прояснение значимости конкретных учебных предметов с точки зрения перспектив дальнейшего профессионального развития.

5. Принцип прогнозирования результатов учебной и научной деятельности. При проектировании ИОТ на каждый учебный год и на весь период обучения аспиранты ставят цели, формулируют задачи с учё-

том календарных сроков освоения ОПОП, учитывают все виды аудиторной и внеаудиторной работы, подробно планируют свою научную активность (публикации, участие в конференциях и пр.). При этом они начинают лучше анализировать факторы, препятствующие или способствующие реализации поставленных задач, оценивать свои возможности и прогнозировать достижения. В любом случае, осознавая свободу выбора, они охотнее берут ответственность за свои решения и конечные результаты.

6. Принцип ориентации на профессионально-личностное развитие аспиранта. При проектировании ИОТ обучающиеся продумывают план карьерного продвижения, исходя из того, какую сферу профессиональной деятельности они выбирают: преподавание, занятие наукой, работу на производстве. Поэтому выстраивание собственной образовательной траектории даёт аспиранту возможность не только лучше осознать собственные познавательные потребности, научные интересы и личностные возможности, но и сделать дальнейшие шаги в плане профессионального самоопределения, оценить перспективы дальнейшего роста и решить для себя, какие компетенции нужно сформировать в первую очередь.

Для того чтобы лучше понять, какие задачи придется решать аспирантам, их научным руководителям и сотрудникам отдела аспирантуры при реализации персонализированной модели обучения, рассмотрим *технология проектирования и использования ИОТ*, которая включает пять взаимосвязанных этапов: 1) диагностику, 2) целеполагание, 3) конструирование, 4) реализацию и корректирование, 5) контроль и оценивание.

На этапе *диагностики* осуществляется внешняя оценка и самооценка аспирантами сформированности компетенций, определяются образовательные потребности, уточняются исследовательские интересы и перспективы профессионального развития. Для этого отделом аспирантуры организуются беседы с научным руководителем, экспресс-

опросы аспирантов, проводится анализ портфолио обучающихся. Также оцениваются организационно-педагогические, методические, кадровые, материально-технические условия, в которых осуществляется образовательный процесс вуза.

На этапе целеполагания определяются цели, конкретизируются задачи учебной и научной деятельности, пути и способы их достижения. Консультации с научным руководителем и тьютором позволяют каждому аспиранту лучше оценить объём учебной и научной работы, осознать проблемы, которые могут возникнуть в процессе подготовки диссертации и освоения ОПОП.

На этапе конструирования ИОТ аспирант с учётом своих исходных компетенций, познавательных потребностей, научных интересов, личностных возможностей составляет индивидуальный план учебной и научно-исследовательской деятельности, включающий содержание, формы и сроки выполнения конкретных видов работы (на учебный год и на весь период обучения), выбирает элективные и факультативные дисциплины, практики, уровни их прохождения, сопоставляет объём аудиторной нагрузки с видами научно-исследовательской деятельности и этапами написания диссертации.

На реализационно-корректировочном этапе осуществляется ежегодное уточнение целей, задач, содержания аспирантской подготовки и при необходимости в индивидуальный план учебной и научно-исследовательской деятельности вносятся соответствующие изменения. Они обычно касаются набора учебных дисциплин, а также уточнения видов и форм научной работы (например, изменение ранга конференции или научной публикации на более высокий).

На контрольно-оценочном этапе аспирант в каждый отчётный период анализирует свои успехи и возможные недоработки. Контроль осуществляется также научным руководителем и тьютором, которые оценивают общие итоги учебной и научной деятельности, выявляют слабые и сильные

стороны продвижения аспиранта в соответствии с ИОТ.

Результаты исследования

Для того чтобы понять, насколько аспиранты готовы к обучению на основе ИОТ, было проведено анкетирование. В опросе приняли участие 323 аспиранта Самарского национального исследовательского университета (СНИУ) им. академика С.П. Королева и Самарского государственного университета путей сообщения (СамГУПС), из них 199 мужчин и 124 женщины в возрасте от 21 года до 46 лет. Значительная часть опрошенных – обучающиеся инженерно-технических (63%) и информационных (20%) специальностей, меньшая часть – обучающиеся экономических и управленческих (9%), естественнонаучных (7%) и гуманитарных (1%) специальностей. Опыт производственной деятельности есть у 56% опрошенных, педагогической – у 38%.

Анкетирование также было проведено среди научных руководителей аспирантов – профессоров и доцентов кафедр СНИУ им. академика С.П. Королева и СамГУПС. Было опрошено 67 человек, из них 56 мужчин и 11 женщин в возрасте от 35 до 79 лет, при этом половина опрошенных старше 60 лет.

В рамках исследования изучалась мотивационная готовность аспирантов к проектированию ИОТ, определялся уровень их информированности об ОПОП, знание требований к учебной и научной работе, оценивались умения формулировать цели, планировать, конструировать образовательный и научный процессы, осуществлять самоконтроль и самооценивание. Также нас интересовало отношение научных руководителей к введению ИОТ для аспирантов.

Если в целом оценивать учебную мотивацию аспирантов технического вуза, то оказалось, что доминируют такие мотивы, как желание написать и защитить диссертацию, получить учёную степень кандидата наук (39,9%), а также заниматься научной деятельностью (39,6%). Выяснилось, что в последние

годы увеличилось количество аспирантов, которые руководствуются карьерными соображениями (37,3%) и стремятся повысить образовательный уровень, получить диплом, даже если при этом диссертация не будет защищена (29,8%). Интерес к работе преподавателя, её соответствие индивидуальным склонностям, способностям отметило меньшее количество опрошенных – всего 28,8%; желание в дальнейшем работать со студентами, обучать и воспитывать их – 23,5%. Для аспирантов технических направлений подготовки такие ответы типичны, так как интерес к преподавательской деятельности обычно возникает у них позже, по мере вхождения в профессию. По результатам анкетирования, аспирантов с недостаточной мотивацией не так много – 12,9% (это те респонденты, которые выбрали ответы: «Так сложились обстоятельства», «Отсрочка от службы в армии»).

Оценивая привлекательные стороны аспирантской подготовки, большинство опрошенных отметили возможность постоянного профессионально-личностного развития (56,4%), проведение исследования в рамках подготовки диссертации (43,8%), освоение новых образовательных программ, расширение эрудиции (36,2%). Несмотря на то, что чуть более половины аспирантов технического вуза (58,8%) планируют после окончания аспирантуры преподавать в вузе, в качестве главной цели обучения они рассматривают подготовку к научной (57,7%), а не к педагогической деятельности (25,0%). Научные руководители так же, как и аспиранты, считают, что главное в аспирантуре – это занятие наукой.

В рамках исследования нас особенно интересовало, насколько содержание аспирантской подготовки соответствует образовательным потребностям обучающихся. Были получены следующие ответы: «в целом соответствует» – так считают всего 38,8% респондентов, «частично соответствует» – 51%, и «полностью не соответствует» – 10,2%. Аспиранты технического вуза желали бы углубить специально-предметные зна-

ния, их научные руководители считают первоочередной задачей формирование исследовательских компетенций обучающихся.

Отвечая на вопросы анкеты о трудностях аспирантской подготовки, обучающиеся сетовали на большой объём учебной нагрузки, мешающий заниматься наукой (33,3%), на «лишние» дисциплины в учебном плане (31,4%), на отсутствие гибких, вариативных программ, которые позволили бы выбирать нужные дисциплины (15,2%). Полученные ответы убедительно свидетельствуют о том, что большинство респондентов не вполне довольны содержанием образования, прежде всего – набором предлагаемых учебных дисциплин. И это ещё раз подтверждает важность внедрения ИОТ.

Исследование помогло выявить и положительные моменты, которые будут способствовать реализации персонализированной модели обучения с использованием ИОТ. Аспиранты технического вуза достаточно хорошо владеют информационными ресурсами, в том числе сервисами электронной информационной образовательной среды вуза, неплохо ориентируются в нормативных и учебно-методических материалах. Так, с информационными учебными ресурсами хорошо знакомы 46,8% опрошенных, знакомы в общих чертах – 27,9%; с учебным планом аспирантской подготовки хорошо знакомы 46,4% обучающихся, представляют его себе в общих чертах – 32,5%; с каталогом дисциплин по выбору – 37,9% и 21,7% соответственно; с перечнем факультативов – 29,7% и 44% соответственно. Только четверть часть опрошенных аспирантов (в основном те, кто работает на производстве) слабо ориентируются в ОПОП.

Оценивая практические умения, необходимые для проектирования ИОТ, аспиранты поставили более высокие баллы своим умениям определять цели учебной и научной деятельности, выявлять степень сформированности компетенций, анализировать свои достижения и неудачи. Хуже оценили умения планировать и конструировать об-

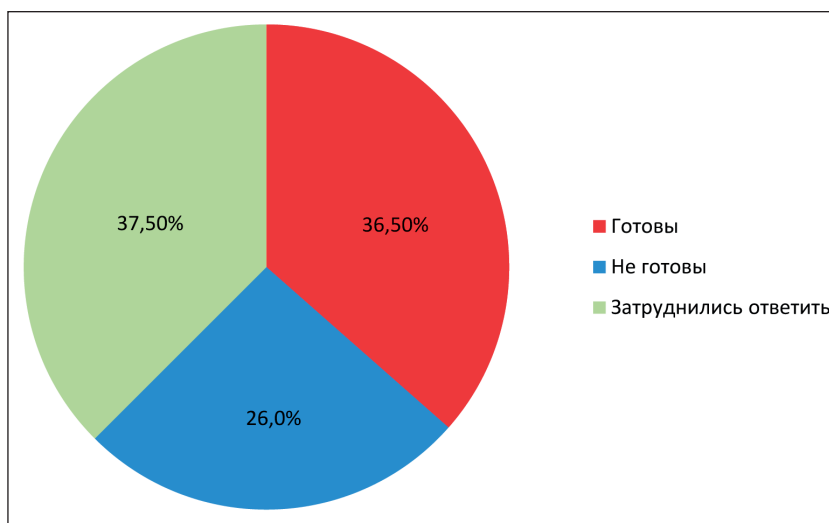


Рис. 1. Готовность аспирантов самостоятельно проектировать индивидуальную образовательную траекторию

Fig. 1. The graduate students' willingness to independently design an individual educational path

разовательный процесс, а также способность прогнозировать результаты освоения ОПОП. На главный вопрос анкеты: «Готовы ли Вы самостоятельно разрабатывать ИОТ?» – были получены следующие ответы: 36,5% аспирантов считают, что вполне готовы, 37,5% затруднились ответить однозначно, 26% ответили, что не готовы (Рис. 1).

Конечно, в рамках исследования нас интересовало и мнение научных руководителей по поводу внедрения ИОТ в образовательный процесс аспирантуры. Напомним, что в своё время не все преподаватели положительно отнеслись к выведению аспирантуры из системы послевузовского и включению её в систему высшего образования. Наш опрос подтвердил это: 71,5% научных руководителей были против такого решения. Однако их отношение к образовательной подготовке аспирантов со временем стало более взвешенным: 46% научных руководителей относятся к ней положительно, 8% – отрицательно, остальные (46%) затруднились ответить однозначно. В основном их не устраивает перегруженность аспирантов аудиторными занятиями.

По поводу индивидуализации образовательного процесса в аспирантуре были

получены следующие ответы: большая часть опрошенных научных руководителей (61,5%) положительно относится к введению ИОТ для аспирантов, 31% не смогли дать однозначный ответ, отрицательно высказались только 7,5% опрошенных (Рис. 2).

Как показали результаты опроса, научные руководители готовы оказать помощь своим подопечным при разработке ИОТ, и для этого у них есть необходимые компетенции: 76,9% хорошо знают ФГОС по конкретному направлению подготовки научно-педагогических кадров, столько же хорошо знакомы с учебным планом, более половины (53,8%) – с набором элективных и факультативных дисциплин. Остальные респонденты имеют о них общее представление.

Опираясь на результаты исследования, можно констатировать, что имеются определённые возможности для внедрения ИОТ в процесс подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Однако для того, чтобы этот процесс был успешным, важно соблюдать организационно-педагогические, учебно-методические, материально-технические, психолого-педагогические условия.

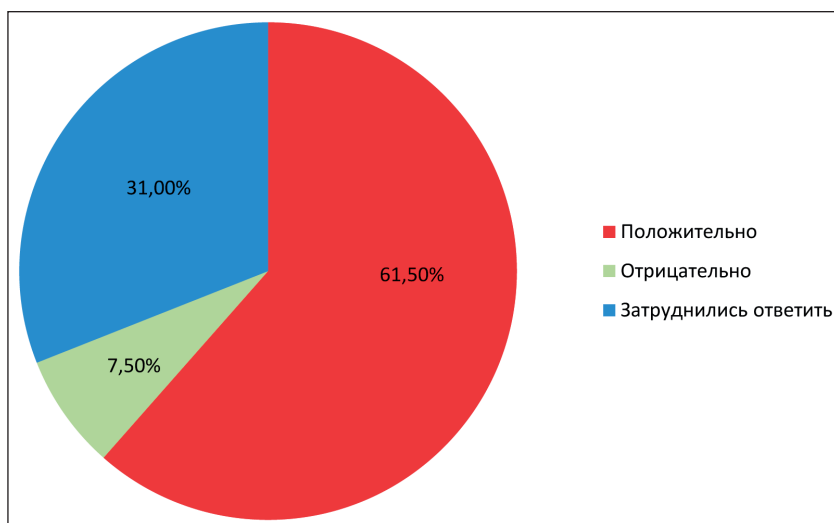


Рис. 2. Отношение научных руководителей к введению индивидуальных образовательных траекторий аспирантов

Fig. 2. Supervisors' attitude towards the inclusion of graduate studies in higher education

Организационно-педагогические условия включают построение гибкого образовательного процесса, в котором потоочно-групповая (линейная) форма обучения заменена асинхронной, предполагающей создание временных учебных групп для изучения отдельных дисциплин, разработку индивидуализированного расписания занятий, динамичное сочетание разных форм организации обучения аспирантов (контактной и дистанционной, онлайн- и офлайн-обучения).

Учебно-методические условия требуют увеличения количества курсов по выбору и факультативов, которых должно быть достаточно для полноценной индивидуализации обучения, а также необходимо обогащённое методическое обеспечение образовательного процесса, подготовка инструктивных материалов, методических рекомендаций для аспирантов и преподавателей, проведение соответствующих консультаций и обучающих семинаров.

Материально-технические условия – это информационная открытость нормативных, учебных и методических материалов, их максимальная доступность для обучающихся

ся и, самое главное, автоматизация процесса проектирования и реализации ИОТ. Следует отметить, что в настоящее время создана образовательная платформа Modeus, использование которой позволяет планировать учебную деятельность студентов на основе ИОТ, составлять индивидуальное расписание, автоматически рассчитывать нагрузку преподавателей, отслеживать результаты продвижения обучающихся при освоении ОПОП².

Психолого-педагогические условия реализации ИОТ заключаются в педагогическом сопровождении аспирантов со стороны научного руководителя и тьюторов (для чего необходимо развивать институт тьюторства), в разработке и использовании диагностических методик, помогающих изучить сформированность компетенций обучающихся, их познавательные потребности и личностные возможности, в создании комфортной психологической среды для сотрудничества всех субъектов образовательного процесса.

² Modeus. URL: <https://conf.edcrunch.ru/expo/modeus/> (дата обращения: 13.10.2021).

Заключение

Таким образом, назрела необходимость массового внедрения индивидуальных образовательных траекторий в практику подготовки аспирантов. ИОТ позволяют лучше учитывать познавательные потребности обучающихся с разным профессиональным образованием и уровнем исходной подготовки, их целевую ориентацию на преподавательскую, научную, производственную деятельность. Выбор учебных дисциплин и уровней их освоения помогает каждому аспиранту сформировать набор профессионально важных компетенций, а также при необходимости освоить дополнительный профиль, то есть получить знания сверх подготовки по основной программе (например, если диссертация пишется «на стыке наук»). Проектируя ИОТ, аспиранты глубже осознают образовательные потребности, личностные возможности, учатся трезво оценивать свои сильные и слабые стороны, более рационально распределять время на освоение учебных предметов и проведение исследования, продумывать пути построения профессиональной карьеры. Проектирование аспирантами ИОТ станет тем образцом, который они впоследствии будут успешно применять в собственной преподавательской деятельности, работая со студентами.

Новая форма обучения с использованием ИОТ поможет сотрудникам отдела аспирантуры, научным руководителям и преподавателям, реализующим аспирантские программы, организовать процесс подготовки научно-педагогических кадров в техническом вузе за счёт более рационального использования ресурсов (дидактических, организационных, временных, материально-технических). Внедрение ИОТ позволит решить проблему обеспечения непрерывности и преемственности образования в высшей школе, обеспечить реализацию последовательной траектории профессиональной подготовки в цепке: «специалитет – аспирантура», «магистратура – аспирантура». Благодаря механизму выбора аспирантами дисциплин (модулей) неизбежно будут со-

вершенствоваться учебные планы и образовательные программы, а вузы в итоге научатся более оперативно реагировать на запросы экономики.

Конечно, мы понимаем, что в настоящее время имеются факторы, препятствующие реализации новой для российских вузов модели персонализированного обучения с использованием ИОТ. Речь идёт прежде всего о регламентации и бюрократизации деятельности высшей школы, о загруженности преподавателей отчётно-нормативной документацией, мешающей продуктивной работе, о засилье педагогических стереотипов. Администрации вуза при внедрении ИОТ придётся иначе управлять материальными, финансовыми, учебными, кадровыми ресурсами, решать проблемы, связанные с составлением индивидуального расписания, организацией временных учебных групп, с расчётом нагрузки преподавателей. Профессорско-преподавательскому составу также придётся менять своё мышление. С одной стороны, в ситуации выбора обучающимися образовательных программ, курсов, дисциплин неизбежно повысится конкуренция в преподавательской среде. С другой стороны, правильно организованная конкуренция будет способствовать повышению качества профессиональной подготовки. Внедрение ИОТ способно кардинально изменить образовательный процесс в вузе, поэтому мы считаем, что реализовывать подобное нововведение проще на уровне подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а потом уже распространять накопленный опыт на другие уровни высшего образования.

Литература

1. Ермаков Д.С. Персонализированная модель образования: развитие гибких навыков // Образовательная политика. 2020. No. 1. DOI: 10.22394/2078-838X-2020-1-104-112
2. Персонализированная модель образования. М.: Платформа новой школы, 2019. 36 с.
3. Персонализированное обучение: будущее или реальность? // НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге. 2019. 14 мая. URL: <https://spb.>

- hse.ru/news/272493429.html (дата обращения: 10.10.2021).
4. Шапошникова Н.Ю. Индивидуальные образовательные траектории в вузах России и Великобритании: теоретические аспекты // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 3(42). С. 128–133. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2015-3-42-128-133>
 5. Jackson N. PDP: An Important Self-Regulatory Process. URL: <http://www.normanjackson.co.uk/pdp.html> (дата обращения: 10.10.2021).
 6. Personal development planning: Guidance for institutional policy and practice in higher education. The Quality Assurance Agency for Higher Education. Gloucester, 2009. 18 p. URL: <http://www.qaa.ac.uk/Publications/Information-AndGuidance/Pages/Personal-development-planning-guidance-for-institutional-policy-and-practice-in-higher-education.aspx> (дата обращения: 10.10.2021).
 7. Гаязов А.С. Индивидуальные траектории и современное образование // Система профильного обучения в школах Республики Башкортостан: Опыт, проблемы, перспективы. Уфа; Нефтекамск: РИО РУНМЦ, 2008. С. 26–28.
 8. Зеер Э.Ф., Заводчиков Д.П., Зиннатова М.В., Лебедева Е.В. Индивидуальная образовательная траектория как установка субъекта в системе непрерывного образования // Научный диалог. 2017. № 1. С. 266–279.
 9. Михалев М. Индивидуализация бесполезна, если вуз мыслит по-старому // РБК. Тренды. 2020. 24 декабря. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/cmrm/5fe06c989a794774a4861cd3> (дата обращения: 10.10.2021).
 10. Мухаметзянова Ф.Г., Забиров Р.В., Вафина В.Р. Индивидуальная образовательная траектория и индивидуальный маршрут студента как фактор успешной подготовки будущего бакалавра в вузе // Модернизация образования: проблемы и перспективы: Материалы XXII Рязанских чтений, посвященных 100-летию РГУ им. С.А. Есенина. Рязань, 2015. С. 81–85.
 11. Петрухина О.А. Готовность студентов к обучению по индивидуальному маршруту // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=20587> (дата обращения: 10.10.2021).
 12. Солодовникова И.Н. Индивидуальный образовательный маршрут обучающихся в образовательной организации // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Материалы Всерос. науч.-метод. конф. Оренбург: ОГУ, 2016. С. 3203–3210.
 13. Тихомирова В.Т. Опыт проектирования индивидуальной траектории профессионально-личностного развития студента в исследовательской образовательной среде // Вестник КазНУ. Сер.: Педагогические науки. 2013. Vol. 40. № 3. С. 46–56. Available at: <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/159> (дата обращения: 10.10.2021).
 14. Сазонов Б.А. Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации российского высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24.
 15. Сазонов Б.А. Организация образовательного процесса: возможности индивидуализации обучения // Высшее образование в России. 2020. № 6. С. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50>
 16. Бедный Б.И., Чупрунов Е.В. Современная аспирантура: актуальные направления развития // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20>
 17. Зерчанинова Т.Е., Тарбеева И.С. Проблемы научной и образовательной деятельности аспирантов // Научный результат. Социология и управление. 2019. Т. 5. № 3. С. 37–48. DOI: [10.18413/2408-9338-2019-5-3-0-3](https://doi.org/10.18413/2408-9338-2019-5-3-0-3)
 18. Марголин А.М., Мельников Р.М. Пути повышения эффективности подготовки аспирантов // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 12. С. 9–19. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-9-19>
 19. Корчагин Е.А., Сафин Р.С. Образовательная составляющая подготовки аспирантов в техническом университете // Высшее образование в России. 2019. № 3. С. 67–74. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-67-74>
 20. Климова А.С. Формирование индивидуальных образовательных маршрутов в процессе педагогической подготовки аспирантов технического вуза // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 1–5. С. 1048–1051.

Статья поступила в редакцию 24.01.21

После доработки 23.10.21

Принята к публикации 24.10.21

References

1. Ermakov, D.S. (2020). The Development of Soft Skills in a Personalized Model of Education. *Obrazovatel'naya Politika* [Educational Policy]. No. 1, doi: 10.22394/2078-838X-2020-1-104-112 (In Russ., abstract in Eng.).
2. Ermakov, D.S. (2019). *Personalizirovannaya model' obrazovaniya* [Personalized Model of Education]. Moscow : Platforma novoi shkoly, 36 p. (In Russ.).
3. (2019). [Personalized Learning: Is It the Future or Already Reality]. *HSE Campus in St. Petersburg*. May 14. Available at: <https://spb.hse.ru/en/news/272511670.html> (accessed 10.10.2021).
4. Shaposhnikova, N.Y. (2015). Individual Educational Paths in the Universities of Russia and Great Britain: Theoretical Aspects. *Vestnik MGIMO = MGIMO Review of International Relations*. No. 3(42), pp. 128-133, doi: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2015-3-42-128-133> (In Russ., abstract in Eng.).
5. Jackson, N. *PDP: An Important Self-Regulatory Process*. Available at: <http://www.norman-jackson.co.uk/pdp.html> (accessed 10.10.2021).
6. The Quality Assurance Agency for Higher Education (2009). *Personal Development Planning: Guidance for Institutional Policy and Practice in Higher Education*. Gloucester, 18 p. Available at: <http://www.qaa.ac.uk/Publications/InformationAndGuidance/Pages/Personal-development-planning-guidance-for-institutional-policy-and-practice-in-higher-education.aspx> (accessed 10.10.2021).
7. Gayazov, A.S. (2008). [Individual Paths and Modern Education]. In: *Sistema profil' nogo obucheniya v shkolakh Respubliki Bashkortostan: Opyt, problemy, perspektivy* [System of Profile Education at Bashkortostan Schools: Experience, Problems, and Prospects]. Ufa; Neftekamsk, pp. 26-28.
8. Zeer, E.F., Zavodchikov, D.P., Zinnatova, M.V., Lebedeva, E.V. (2017). Individual Educational Trajectory as Intention of Subject in Continuing Education System. *Nauchnyy dialog = Scientific Dialogue*. Vol. 1, pp. 266-279. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Mikhalev, M. (2020). [Individualization is Useless if University Thinks the Old Way]. *RBC. Trends*. 24 December. Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/education/cmrm/5fe06c989a794774a4861cd3> (accessed 10.10.2021). (In Russ.).
10. Mukhametzyanova, F.G., Zabirov R.V., Vafina V.R. (2015). [Designing of Individual Educational Trajectories and Routes of University Students – the Future Bachelors]. In: *XXII Ryazanskie chteniya, posvyashchennye 100-letiyu RGU im. S.A. Esenina, modernizatsiya obrazovaniya: problemy i perspektivy* [Modernization of Education: Problems and Prospects: XXII Razan' Readings]. Ryazan, pp. 81-85. (In Russ.).
11. Petrukhina, O.A. (2015). Readiness of Students to Study in the Framework of Individual Educational Direction. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. No. 4, Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20587> (accessed 10.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Solodovnikova, I.N. (2016). [Students' Individual Learning Paths at Educational Institution]. In: *Universitetskiy kompleks kak regional'nyi tsentr obrazovaniya, nauki i kul'tury: materialy Vseros. nauch.-metod. konf.* [University Complex as a Regional Centre of Education, Science, and Culture: Proc. Sci. and Method. Conf.]. Orenburg : Orenburg State Univ. Publ., pp. 3203-3210. (In Russ.).
13. Tikhomirova, V. (2016). Design Experience of Individual Trajectory of Vocational and Personal Development of the Student's Research Learning Environment. *Vestnik Kaz NU. Pedagogicheskie nauki = Journal of Educational Sciences*. Vol. 40, no. 3. Available at: <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/159> (accessed 10.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).

14. Sazonov, B. (2011). Individual Oriented Administration of Educational Process as a Condition of Modernization of Russian Universities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 10-24. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Sazonov, B.A. (2020). Organization of the Educational Process: Opportunities for Individualization of Training. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 6, pp. 35-50, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50> (In Russ., abstract in Eng.).
16. Bednyi, B.I., Chuprunov, E.V. (2019). Modern Doctoral Education in Russia: Current Directions of Development. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, Vol. 28, no. 3, pp. 9-20, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20> (In Russ., abstract in Eng.).
17. Zerchaninova, T.E. Tarbeeva, I.S. (2019). Problems of Scientific and Educational Activities of Postgraduate Students. *Nauchnyi rezul'tat. Sotsiologiya i upravlenie=Research Result. Sociology and Management*. Vol. 5, no. 3, pp. 37-48, doi: [10.18413/2408-9338-2019-5-3-0-3](https://doi.org/10.18413/2408-9338-2019-5-3-0-3)
18. Margolin, A.M., Mel'nikov, R.M. (2018). Ways to Improve the Efficiency of Doctoral Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 12, pp. 9-19, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-9-19> (In Russ., abstract in Eng.).
19. Korchagin, E.A., Safin, R.S. (2019). Educational Component of Doctoral Training at Engineering University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 3, pp. 67-74, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-67-74> (In Russ., abstract in Eng.).
20. Klimova, A.S. (2015). Individual Educational Paths Formation in Pedagogical Preparing of Postgraduate Students in Technical University. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossijskoi akademii nauk = Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. No. 1-5, pp. 1048-1051. (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 24.01.21
Received after reworking 23.10.21
Accepted for publication 24.10.21

Эволюция инженерной педагогики: основания и три измерения

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-125-138

Данилаев Дмитрий Петрович – д-р техн. наук, доцент, dpdaniilae@kai.ru

Маливанов Николай Николаевич – д-р пед. наук, проф., spo@kai.ru

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия

Адрес: 420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 10

***Аннотация.** Статус, предметная область и структура инженерной педагогики по-прежнему в центре внимания академической и научной общественности. Она развивается как наука, как раздел профессиональной педагогики, но её участь как учебного модуля, как области практической деятельности преподавателя в целом остаётся незавидной. Хотя на фоне интеграционных процессов – межпредметных, междисциплинарных, трансдисциплинарных – с учётом трансформаций в производственной сфере в целом, и в инженерной деятельности в частности, роль инженерной педагогики в формировании инженерного мышления может и, наверное, должна расти. Перенос накопленного инженерной педагогией опыта и представлений в новые сферы её приложения может обогатить идеями, принципами и познавательными подходами другие отрасли знаний. Для формирования системы непрерывного фундаментального инженерно-технического образования значение могут иметь и способы получения научного знания, и средства, относящиеся к «технологии» эвристического и практического познания. Пересмотр и уточнение целей инженерной педагогики ведут к переходу от одной области подготовки инженеров к многомерному пространству формирования инженерного мышления, включающему подготовку инженеров-педагогов для непрерывной системы обучения. Три измерения инженерной педагогики позволяют раскрыть её междисциплинарную стратегию в различных предметных областях. Инженерная педагогика может присутствовать в разных форматах – и в подготовке учителей технологий для школы, и в подготовке преподавателей вузов.*

***Ключевые слова:** инженерная педагогика, профессиональная педагогика, непрерывное образование, технологическое образование, инженерное образование, подготовка педагогов, инженер-педагог*

***Для цитирования:** Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н. Эволюция инженерной педагогики: основания и три измерения // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11 С. 125–138. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-125-138*

The Engineering Pedagogy Evolution: The Foundation and Three Measurements

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-125-138

Dmitriy P. Danilaev – Dr. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., dpdanilaev@kai.ru

Nikolay N. Malivanov – Dr. Sci. (Education), Prof., cno@kai.ru

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI

Address: 10, Karl Marx str., Kazan, 420111, Russian Federation

Abstract. The status, subject area and structure of engineering pedagogy are still at the center of the academic and scientific community. It develops as a professional pedagogy section, although it tended to be viewed as an educational module, as a field of teacher practical activity. The role of engineering pedagogy in developing engineering thinking should become increasingly important, taking into account the integration processes – inter-disciplinary, inter-subject, trans-professional, and the transformations in the industrial sphere in general and in engineering in particular. The transfer of its accumulated experience and ideas to new application areas can enrich other branches of knowledge with ideas, principles and cognitive approaches. Both methods of acquiring scientific knowledge and heuristic and practical technologies are equally essential for the system of continuous fundamental engineering and technical education development. Engineering pedagogy's goals revision and clarification lead to a multidimensional space for engineering thinking development, including training of engineering educators for a lifelong learning system. Based on the general foundations and laws of pedagogy, three measurements of engineering pedagogy enable to reveal its interdisciplinary strategy in different subject areas. Engineering pedagogy can participate in various formats – as teacher training technology both for school and university teachers.

Keywords: engineering education, engineering pedagogy, professional pedagogy, continuing education, technology education, teacher training, engineer-teacher

Cite as: Danilaev, D.P., Malivanov N.N. (2021). Engineering Pedagogy Evolution: The Foundation and Three Measurements. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 125-138, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-125-138 (In Russ., abstract in Eng.).

Статья посвящена памяти главного редактора журнала «Высшее образование в России» Михаила Борисовича Сапунова, внёсшего весомый вклад в обсуждение предмета, целей и содержания наших совместных исследований, существенно обогатив их своими научными идеями.

Введение

Вопросы статуса, структуры, различных аспектов применения и дальнейшей судьбы инженерной педагогики являлись и остаются предметом дискуссий научного и акаде-

мического сообщества [1; 2]. Но несмотря на дискуссии, инженерная педагогика существует, развивается и применяется как самостоятельная область науки или как раздел профессиональной педагогики. В попытке типологии инженерной педагогики её статус представлен в трёх ипостасях: а) как отрасли научного знания; б) как образовательного модуля в структуре высшей школы; в) как идеологии деятельности преподавателя технического вуза [2; 3]. Инженерная педагогика является научным основанием для исследования и совершенствования инже-

нерного образования, а предложенные три измерения раскрывают её междисциплинарные связи и области применения [4]. Цель данной работы – раскрыть три обозначенных измерения как способы представления инженерной педагогики и средства проектирования междисциплинарной стратегии в части формирования инженерного мышления, подготовки инженеров, инженеров-педагогов, преподавателей вузов, колледжей и учителей школ в предметной области техники и технологий.

Цели и стратегические ориентиры инженерной педагогики

Предметная область инженерной педагогики изначально связывается с подготовкой к инженерной деятельности. А.А. Кирсанов считает, что «инженерная педагогика не ограничивается отражением только педагогических явлений, а имеет интегративный характер. Её предметом выступает процесс обучения, воспитания и развития, направленный на подготовку специалиста в области техники и технологий как личности и профессионала. В этих условиях предмет инженерной педагогики не может характеризоваться и оцениваться только в педагогических терминах» [5].

Если первичным целевым ориентиром считать практическую деятельность инженера, а не преподавателя, то показано, «что инженерная педагогика – это и сфера практической деятельности самих инженеров, преподавателей технических вузов, и учебный предмет, изучаемый студентами, аспирантами, преподавателями, и наука, обуславливающая и то, и другое» [2; 6]. Но после того, как система высшего образования перестала быть профессиональной, а инженерная деятельность превратилась в социально-инженерную, целевые ориентиры следует уточнить.

Х.Г. Тхагапсоев и М.М. Яхутлов, анализируя приоритеты образования, приходят к выводу, что «доминирующая ориентация отечественной стратегии высшей школы на

актуальные запросы рынка труда (на профессиональные стандарты, компетенции) сковывает и тормозит процессы развития системы образования» [7, с. 95]. Определяя новые послы для системы образования, в том числе инженерного, они так же, как и ряд других исследователей, отмечают следующее.

Облик будущего инженера, формализованный в профессиональных стандартах через компетенции и трудовые функции, является консервативным, представляется ориентацией на усреднённые потребности существующего производства. Необходимо решить принципиально новую задачу – «предъявлять образ будущего и манифестировать его не только в “картинах мира”, но также и в возможных формах и видах профессиональной деятельности» [7, с. 97]. Главным трендом является их «нарастающий динамизм и ускользающая изменчивость в сочетании с безмерным многообразием и сложностью» [7, с. 96]. При этом «стратегия образования фактически обретает конкретность на кафедральном уровне, на уровне «продвинутого профессора» [7, с. 97]. Особая роль отводится формам организации учебного предмета в процессах, стратегиях и парадигмах образования.

«Наука превращается в многообразие форм знаний, получаемых не только в академических, в том числе вузовских, институтах и лабораториях, но также и в технологических процессах, которые неуклонно усложняются... Налицо эволюция предметного содержания науки – от монодисциплинарных знаний к междисциплинарным, ведущая к радикальным изменениям в методах их выработки и организации... Технонаука понимается как форма знания, в котором сложным образом интегрированы естественнонаучные, социально-гуманитарные и инженерно-технические знания, вместе порождающие новые идеи, принципы и стратегии действий по достижению инновационного результата... Появление и развитие технонауки ставит под вопрос научно-методологические

принципы и основания, на которых доньше базируется университетский процесс и стратегические инструменты управления им, а именно – формирование и закрепление у студента максимума академических знаний и компетенций на их основе... Университет 3.0 нацелен на продуцирование инноваций (научных, технологических, производственно-экономических) и их распространение» [7, с. 95, 96, 98].

Исходя из представленных посылов, важный целевой ориентир – формирование инженерного мышления [8; 9]. Часто, перефразируя цитату А. Эйнштейна применительно к творческой инженерной деятельности, говорят: «Это гамма пропорций, мешающих делать плохо и помогающих делать хорошо»¹. Детерминантом содержания образования является научное знание [10]. Для системы инженерного образования в условиях нормативных сроков обучения серьёзную проблему представляет непрерывный рост объёма научного знания, его фрагментация, дифференциация по уровням образования. «Для её решения обычно предлагается активнее использовать межпредметные связи, но этого оказывается недостаточно для восстановления целостной картины, и возникает потребность в межпредметной интеграции более высокого уровня, чем связи между отдельными дисциплинами» [10, с. 14]. В частности, целесообразно формирование системы непрерывного образования, интеграции всех уровней образования: общего, профессионального, высшего. Это ведёт, например, к пересмотру содержания общего образования, введению в него новых дисциплин на основе

межпредметной интеграции и универсальности, к сохранению фундаментальности подготовки в сочетании с трансдисциплинарностью для формирования у обучающихся целостной картины мира. Создаётся основа «для сквозной линии, опирающейся на представления о симметрии, рассматриваемые как инструмент интеграции научного знания» [10, с. 21].

Сквозная линия в структуре непрерывного инженерно-технического образования может охватывать технологическое образование в школе, программы профессионального и высшего образования. Системообразующий фактор непрерывного образования – «его целостность, т.е. глубокая интеграция всех подсистем и процессов, а не механическое приращение элементов; стратегический ориентир – создание условий для участия обучающегося в непрерывном педагогическом процессе и профессиональном сотрудничестве на разных уровнях» [11, с. 94]. Целостность обеспечивается преемственностью и опережающим образованием.

В упомянутых постулатах и стратегии отмечается важнейшая роль вузовского преподавателя. Профессора, доценты, преподаватели вуза и студенты становятся соисполнителями миссий университета – продуцирования и распространения инноваций, в процессе которых сохраняется наставничество. Получается, что предметная область инженерной педагогики трансформируется и расширяется быстрее, чем сама инженерная деятельность. Это обусловлено единством трёх начал инженерного образования: предметной области инженерной деятельности, научно-инновационной и педагогической деятельности.

Преподаватель вуза становится мультиспециалистом – учёным, инженером, педагогом. Такой мультиспециалист есть квинтэссенция всех результатов системы высшего технического образования, а его практическая деятельность – наивысший целевой ориентир. Как писал Н.В. Гоголь, «чтобы

¹ «Когда Корбузе был у знаменитого Эйнштейна в Принстоне, то последний написал о модуле: “Это гамма пропорций, которая делает плохое трудным, а хорошее лёгким”» // Рыжачков А.А. Модуль Ле Корбузе: система стандартов, принципы, значение // Livrezon. 2020. 01.12. URL: <https://livrezon.com/publication/modulor-le-korbuze-sistema-standartov-principy-znachenie> (дата обращения: 22.10.2021).

воспитывать другого, мы должны воспитать прежде всего себя». Принятие педагогом и приложение к практике даже идеально разработанной методологии и дидактики всегда будет преломляться через его менталитет, культуру личности, опыт (педагогический и отраслевой), конкретные условия и проблемы деятельности [4]. В складывающейся ситуации воспроизводство педагогических кадров для вузов предстоит делать «в промышленных» масштабах.

К сожалению, пока ещё профессия преподавателя вуза – это не то, о чём мечтают в детстве. Поступая в университеты, молодые люди, как правило, не связывают своё будущее с инженерной педагогикой. Обучение в аспирантуре, защита диссертаций являются, конечно, желательными, но не достаточными критериями отбора преподавателей технических вузов и колледжей. Негласно вузы сами формируют и сами выполняют социальный заказ на поиск, привлечение, подготовку кадров для себя. При этом инженерная педагогика становится механизмом самовоспроизводства, выполнения, обновления с учётом трансформаций инженерной деятельности и смены поколений.

Качество системы образования определяется качеством работающих в ней учителей и преподавателей, наличием у них необходимых личностных характеристик и социально-профессиональных компетенций [12–13]. Научоёмкость современной техники и технологий как предметной области, комплексность описанных задач задают педагогам системы непрерывного инженерного образования достаточно высокую квалификационную планку. Возникает вопрос: что же первично в деятельности такого педагога – технические знания, компетенции или психолого-педагогические основы? Возможно, это вопрос риторический. Однако преподавателю инженерных дисциплин потребуется и педагогическое, и техническое образование [14]. В этой связи развиваются идеи интеграции отраслевой

(инженерной) и психолого-педагогической подготовки, позволяющие обучать профессионально грамотных, мобильных специалистов необходимой в современных условиях квалификации [14–16].

Реализация этой идеи возможна и в системе инженерного образования на основе, например, сходства функций и задач профессиональной деятельности инженера [5, с. 230] с видами деятельности, задачами и кластерами компетенций вузовского научно-педагогического работника [13]. Можно также отметить общие ориентиры в подготовке и инженера, и педагога для непрерывной системы инженерного образования. Это, например, гибкость, обучаемость, открытость новому.

Естественно, каждый должен заниматься своим делом: технический вуз готовить инженеров, педагогический – учителей. Но если рассматривать инженерную педагогику как механизм рекрутинга, то для пополнения рядов педагогов необходимо реализовать оценку и отбор потенциальных кандидатов, их подготовку, стажировку в соответствии уже с конкретными целями и планируемым местом трудоустройства (школа, колледж, вуз) и их сопровождение на начальном этапе работы. Система инженерного образования тогда может рассматриваться как источник дополнительной кадровой подпитки для всех интегрируемых уровней создаваемой системы непрерывного образования.

Таким образом, стратегическим целевым ориентиром в новых условиях можно считать практическую деятельность и инженера, и инженера-педагога. При этом необходимо различать практическую деятельность преподавателя вуза, школьного учителя технологии, преподавателя колледжа. Также стратегическим целевым ориентиром является формирование у обучающихся инженерного мышления. Всё это вместе требует междисциплинарной стратегии и межкафедральных усилий. Но исходя из приведённого анализа, описание предмет-

ной области инженерной педагогики, данное А.А. Кирсановым, остаётся достаточно точным. Пересмотр и уточнение целей инженерной педагогики ведут к переходу от одной плоскости – подготовке инженеров – к многомерному пространству формирования инженерного мышления, включающему подготовку педагогов для непрерывной системы обучения.

Инженерная педагогика как отрасль научного знания

Академик РАО А.М. Новиков определил образование как развитие жизненного опыта человека, а педагогику – как науку о развитии жизненного опыта человека [17]. Инженерная педагогика, как одно из направлений профессиональной педагогики, предметом которой является развитие опыта инженерной деятельности, включает три составные части: науку об обучении, науку о воспитании и науку о формировании человека в психолого-педагогическом смысле [2; 17]. Отличие инженерной педагогики – в более конкретных целях, в новых ценностях инженерного образования, в принятии инженерного мышления как главного результата этого образования. Её стратегическим целевым ориентиром является практическая деятельность на основе инженерного мышления, включая практическую деятельность инженера и инженера-педагога (преподавателя вуза, колледжа).

После дополнения целевых ориентиров можно уточнить предметную область инженерной педагогики – развитие опыта и инженерной, и инженерно-педагогической деятельности в гармонии. Определение приоритетных целей, траекторий является предметом исследований Международного общества по инженерной педагогике (IGIP), целью которого является продвижение научных методов преподавания технических дисциплин, то есть педагогики и методологии [18]. Организация подготовки преподавателей осуществляется при взаимовыгодном сотрудничестве трёх субъектов, трёх

«потребителей» образования: обучающихся, производства и образовательных учреждений (вузов) [19; 20].

С ростом значения социально-инженерной составляющей деятельности будущего специалиста расширяется и углубляется взаимодействие педагогических, технических и технологических знаний в системе его подготовки:

- в понятийно-категориальном аппарате дисциплин (инженерная педагогика, инженерная психология, техническая дидактика) и в синтезе междисциплинарных знаний (наукоедческое направление);
- в процессе проектирования, конструирования и создания кибернетической и дидактической техники (структурно-морфологическое направление);
- при эксплуатации технических средств обучения (технологическое направление);
- в использовании технического знания как образовательного компонента. В этом случае отношения между педагогическим, техническим и технологическим знанием строятся по схеме «средство – содержание», в которой каждое из перечисленных знаний играет роль и средства, и содержания [1].

Отмеченная сложность отношений и взаимосвязей ведёт к целому комплексу взаимодействующих знаний, взаимодополняющих методов, что требует его структурирования и поиска подходов к его реализации. Интеграция не устраняет ряд проблем, характерных для каждой области знаний. Например, и для инженерного, и для инженерно-педагогического образования характерно противоречие между транспрофессиональным и специализированным [4; 7; 10; 11; 21; 22]. С одной стороны, сложившиеся в педагогическом мышлении и научной культуре дисциплинарные границы, дисциплинарная разобщённость, специализация подготовки препятствуют обновлению системы образования. С другой – излишнее стремление к транспрофессионализму порождает снижение интереса обучаемых

к конкретной сфере профессиональной деятельности. Отмечается относительно новая тенденция депрофессионализации студенчества [22]. Количество выпускников технических вузов не тождественно количеству подготовленных инженеров, хотя и отрадно, что эти выпускники находят себе работу в смежных областях. В этой связи одной из задач инженерной педагогики является изучение транспрофессиональных компетенций и поиск способов их формирования и наращивания у разных специалистов с учётом сложности и специфики их деятельности.

В содержании инженерного образования происходят существенные изменения, ведущие прежде всего к качественно новому подходу к формированию учебных дисциплин. Этот подход характеризуется новыми формами организации междисциплинарных знаний, направленными на реализацию транспрофессиональной стратегии. Отличительная для инженерного образования особенность заключается в сложности фрагментации технического и технологического знания как образовательного компонента, поскольку оно выступает и как содержание, и как средство. Через техническое знание, например, посредством проектной деятельности, могут осваиваться фундаментальные основы естественнонаучных дисциплин; если речь идёт о подготовке преподавателя системы непрерывного инженерно-технического образования – фундаментальные основы психолого-педагогической деятельности в предметной области. Тогда изменения должны коснуться также организации учебного процесса в части интеграции межкафедральных усилий.

Отказ от предметно-ориентированных границ в содержании дисциплин и переход к неклассическим, комплексным дисциплинам предполагает следующее:

- перенос идей и представлений из одной области знаний в другую, особенно когда он носит эвристический характер. Творческое обогащение одних научных дисциплин иде-

ями, принципами и познавательными подходами других [5];

- взаимообогащение разных отраслей знания не самими научными идеями, а способами их получения, т.е. средствами, относящимися к «технологии» научного познания [5];

- формирование сквозной линии в системе непрерывного инженерно-технического образования, опирающейся на представления о симметрии, рассматриваемые как инструмент интеграции научного знания [10].

Методологические знания позволяют раскрыть влияние различных факторов на формирование инженерного мышления, развитие профессионально-педагогической деятельности преподавателей непрерывной системы инженерно-технического образования и систему их подготовки. Методологические знания о целях, объекте, предмете профессионально-педагогической деятельности на каждом уровне непрерывной системы образования выступают её системообразующими факторами. Задача методологических исследований инженерной педагогики – выявление закономерностей и тенденций развития педагогической науки, инженерно-педагогических знаний в их взаимосвязи с инженерно-педагогической практикой, определение принципов повышения качества педагогической деятельности и педагогических исследований, анализ их понятийного состава и методов. Практическая значимость методологии инженерной педагогики заключается в её нормативной функции, создающей ориентиры для работы педагога-исследователя в предметной области техники и технологии [5].

Наука, задающая цель, становится ядром, вокруг которого начинается процесс интеграции междисциплинарных знаний, выступающих в качестве познавательных средств, своеобразных теоретических (знаниевых) ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели. Инженерная педагогика как отрасль научного знания становится ядром, основанием для фрагментации и

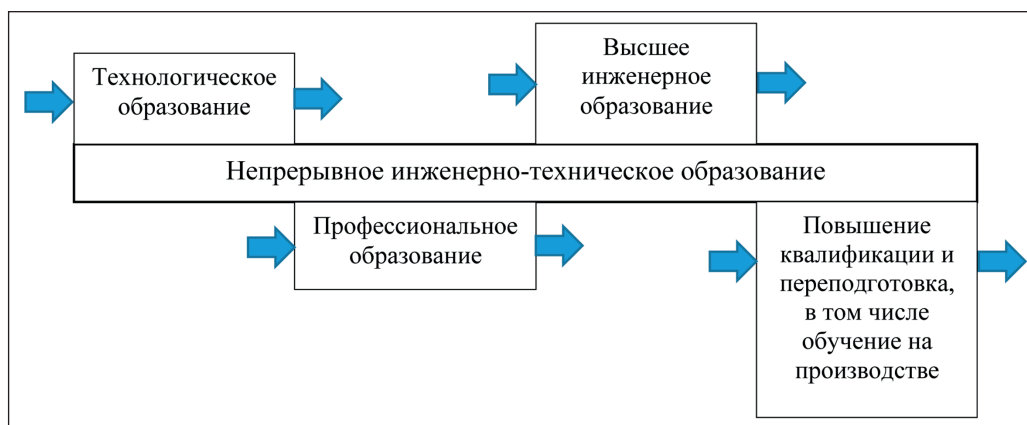


Рис. Интеграция уровней системы образования
 Fig. The education system levels integration

структурирования этих междисциплинарных областей с учётом заявленных целей непрерывного инженерно-технического образования. Теоретическими основаниями инженерной педагогики являются:

- единство комплекса междисциплинарных задач: научно-технических, образовательных и воспитательных, имеющих два исходных начала – техническое и психолого-педагогическое;

- соответствие системы тем изменениям, которые происходят в науке, технике и технологиях и, соответственно, в профессиональной деятельности инженера и инженера-педагога. Динамичное обновление системы подготовки на основе последовательного проектирования: от целей к информационной модели и системе взаимосвязанных образовательных модулей;

- специфичные для непрерывного инженерно-технического образования методы теоретического и практического обучения на основе интеграции науки, науки и образования [23].

Становление инженерной педагогики было заметным шагом вперёд в теории и практике обучения, т.к. никогда ранее инженерные науки и педагогика не были связаны на научном уровне. Но, несмотря на то что научная и учебная работа рассматриваются в единстве, обучение часто отходит на второй план [18].

Инженерная педагогика как идеология деятельности

Непрерывное инженерно-техническое образование интегрирует разные уровни системы образования, например, технологическое образование в системе общего образования, профессиональное и высшее инженерное образование, программы и институты повышения квалификации и переподготовки (рис.).

Каждая из интегрируемых систем имеет свои вход и выход, свои цели. Для инженера-педагога целевые ориентиры уточняются в соответствии с уровнем образования, на котором он работает. Различия являются существенными, поскольку, например, стандарты и программы общего образования ориентированы на становление личностных характеристик выпускника, высшего – на профессиональные качества, компетенции.

Различия частных целей, целевой аудитории обучающихся ведут к различиям в применении педагогических технологий, которые сами по себе относятся к наиболее развивающейся области современной дидактики. Квалификация педагога – изменяющаяся величина, поскольку образовательный процесс становится более динамичным и технологичным, с одной стороны, и более творческим – с другой; изменяются техно-

логии, формы и виды образовательной деятельности.

Виды технологий могут стать основанием для проектирования инновационных образовательных программ, а их конвергенция рассматривается как радикально новый этап в разработке новых социально-профессиональных технологий, ориентированных на сближение, взаимовлияние и взаимоусиление [11].

Технологический подход ориентирован на создание специальных программ, имеющих чётко заданные цели, хорошее методическое обеспечение и оптимизирующих процесс обучения по определённому набору показателей. Он выступает в качестве инструмента увязки целей обучения с его содержанием, когда процесс обучения разделяется на самостоятельные фрагменты, которые перестраиваются по целевому признаку. Инженер-педагог, опираясь на наиболее часто встречающиеся в его практике педагогические ситуации, отбирает наиболее эффективные, с его точки зрения, элементы различных технологий, создаёт конкретную технологию преподавания своего предмета [3].

Переход от отраслевой к более широкой инженерно-технической направленности определяет более обобщённую и конвергентную квалификационную структуру подготовки педагогических кадров – социально-профессиональные технологии [11]. Компетентностная стратегия как таковая способна стать объёмлющей формой проектного подхода в образовании и основой проективной парадигмы образования [7].

Инженерная педагогика как образовательный модуль

Подготовку инженера-педагога для системы непрерывного инженерно-технического образования можно рассматривать как проект – межкафедральный, межвузовский и межсубъектный – в интересах каждого взаимодействующего участника (обучающегося, вуза, работодателя).

Важный аспект подготовки инженера-педагога непрерывной системы инженерно-технического образования – гармонизация его теоретической и практической подготовки, формирование готовности к решению прикладных задач. И здесь большое значение имеет опыт практической деятельности будущего педагога. При этом важна также материально-техническая оснащённость процесса подготовки, которая по понятным причинам в педагогических вузах будет уступать вузам техническим. В этой связи идея организации подготовки учителей техники и технологии с привлечением технических вузов выглядит оправданной. Но и тут не всё просто.

В Советском Союзе предприятия оказывали шефскую помощь школам, вузам. Нормативная база позволяла передавать образовательным учреждениям оборудование, технологии, обеспечивать мастерами профессионального обучения, базой практик. При поддержке предприятий в школах появлялись оснащённые мастерские, в дворцах пионеров – кружки технического творчества. В бюджете предприятий закладывались расходы на совместные с вузами научно-исследовательские работы, на подготовку специалистов. Но даже при таких комфортных условиях материально-техническое оснащение в образовательных учреждениях не отвечало тенденциям инновационного развития.

В настоящее время между предприятиями и образовательными учреждениями изменились формы взаимодействия. Сосредоточить в одном месте технику и оборудование для разных направлений инженерно-технического образования невозможно. Практически нереально обеспечить постоянное обновление материально-технического оснащения в каждом образовательном учреждении. Не привлекая базу современных предприятий и организаций, в принципе невозможно показать современный уровень технологического развития. Проблемы усугубляются в силу разнообразия предметных

областей техники и технологий, различий между отраслями, направлениями научно-технического развития.

Предлагаемые решения проблем на системном уровне лежат в русле формирования системы опережающего непрерывного образования, обеспечения сетевого взаимодействия и применения кластерного подхода. Основная цель этих подходов – это объединение усилий и ресурсов всех заинтересованных сторон с целью воспроизводства специалистов за счёт поиска, поддержки, развития талантов и мотивации у способных детей [14; 24].

Академическим сообществом допускается «многоканальная подготовка педагогических работников через педагогические, отраслевые вузы и классические университеты. Для выпускников непедagogических вузов основным средством реализации такого подхода становятся образовательные психолого-педагогические платформы, разработанные на основе системного, проектного и процессного подходов. В принципе, допускается возможность формирования единого содержательного ядра этих платформ с инвариантной и вариативной, функционально-ориентированной частями [21]. В любом случае, содержательное ядро должно уточняться в зависимости от частных целей подготовки инженера-педагога в рамках технологического, инженерного или профессионального образования.

Возможны различные траектории (и соответствующие образовательные программы) подготовки педагога для непрерывной системы инженерно-технического образования, например, программы подготовки педагога технологического образования, педагога профессионального обучения, программы переподготовки технических специалистов, в том числе программы IGIP. Каждая упомянутая траектория и соответствующая образовательная программа имеют свои преимущества и недостатки, а также перспективы развития [24]. При этом содержание учебных планов IGIP отличается от

содержания подготовки бакалавров и магистров направленностью на инженерное образование с учётом целевой функции образовательных программ. Поскольку профессиональную компетентность преподавателя технического вуза определяет его базовое инженерное образование и опыт профессиональной деятельности, то программы IGIP ориентированы на системную психолого-педагогическую подготовку будущих преподавателей.

Образовательные программы могут выступать социально-психолого-педагогическим инструментом рекрутинга инженеров-педагогов. Здесь, кроме обучающей, воспитывающей, развивающей функций реализуются функции привлечения, мотивации, отбора потенциальных претендентов с учётом той или иной целевой сферы будущей профессиональной деятельности инженера-педагога. Пропуская потенциальных кандидатов через сито аттестаций, практик, выпускных квалификационных работ, предусмотренных учебными планами, можно не только понять, возможно ли допустить их к педагогической деятельности, но и рекомендовать каждому наиболее подходящий уровень системы непрерывного инженерно-технического образования. В этом контексте программы магистратуры и аспирантуры с соответствующими модулями, программы переподготовки выпускников технических вузов, а также программы IGIP представляются более действенными.

Возможно, программы IGIP есть некий социальный лифт по поиску, привлечению и отбору специалистов с опытом работы в сферу непрерывного инженерно-технического образования, причём этот отбор может происходить и в интересах предприятий-работодателей. Подготовка педагогов из числа опытных инженерно-технических работников предприятий может способствовать формированию системы обучения и стажировки вчерашних выпускников вузов на производстве под руководством наставников. В широком смысле программы IGIP,

программы переподготовки технических специалистов, инженеров по педагогическим направлениям можно рассматривать как партнёрский вклад вузов в будущее через эффективное кадровое обеспечение каждого субъекта взаимодействия, а также удовлетворение потребности человека в личностном и профессиональном росте.

Заключение

Задачи самовоспроизводства, восполнения, обновления кадрового состава системы инженерного образования с учётом трансформации инженерной деятельности и смены поколений ведут к новому целевому ориентиру – подготовке инженера-педагога для системы непрерывного фундаментального инженерно-технического образования. Стратегическим целевым ориентиром является практическая деятельность на основе инженерного мышления, включая практическую деятельность инженера и инженера-педагога (преподавателя вуза, колледжа). Эти ориентиры позволяют рассматривать приложение накопленного инженерной педагогикой опыта и представлений в новые сферы и области применения. Но для этого требуется развивать научно-методологические основы инженерной педагогики с учётом новых целей и адаптировать соответствующие образовательные программы.

Перенос опыта и знаний, накопленных инженерной педагогикой (понимаемой как раздел профессиональной педагогики) в новые сферы её приложения в век информационного общества может обогатить идеями, принципами и познавательными подходами другие отрасли знаний. Для формирования системы непрерывного фундаментального инженерно-технического образования могут иметь значение и способы получения научного знания, и средства, относящиеся к «технологии» эвристического и практического познания.

Три измерения инженерной педагогики: как отрасли научного знания, как образовательного модуля в структуре высшей школы

и как идеологии деятельности преподавателя технического вуза – позволяют раскрыть её междисциплинарную стратегию в различных предметных областях. Учёт этих трёх измерений становится просто необходимым в многомерном пространстве подготовки инженеров-педагогов. Инженерная педагогика как отрасль научного знания становится ядром, основанием для фрагментации и структурирования междисциплинарных областей с учётом заявленных целей непрерывного инженерно-технического образования. Инженерная педагогика может участвовать и в подготовке учителей технологии для школы, и в подготовке и переподготовке преподавателей вуза (не обязательно технических дисциплин). А соответствующие образовательные программы могут выступать социально-психолого-педагогическим инструментом рекрутинга будущих инженеров-педагогов.

Литература

1. Кондратьев В.В., Иванов В.Г. Инженерное образование и инженерная педагогика: проблемы и решения // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 24. С. 262–271.
2. Сенашенко В.С., Вербицкий А.А., Ибрагимов Г.И., Оситов П.Н. и др. Инженерная педагогика: методологические вопросы (круглый стол) // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 137–157.
3. Иванов В.Г., Сазонова З.С., Сапунов М.Б. Инженерная педагогика: попытка типологии // Высшее образование в России. 2017. № 8-9 (215). С. 32–42.
4. Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н. Междисциплинарность как вектор развития инженерного образования // Управление устойчивым развитием. 2020. № 5 (30). С. 85–93.
5. Кирсанов А.А., Иванов В.Г., Кондратьев В.В. Методологические проблемы инженерной педагогики как самостоятельного направления профессиональной педагогики // Вестник Казанского технологического университета. 2010. № 4. С. 228–249.
6. Оситов П.Н. Инженерная педагогика как наука и учебный предмет // Управление устойчивым развитием. 2017. № 5(12). С. 84–88.

7. *Тхагапсоев Х.Г., Яхутлов М.М.* Поиск резервов в тисках «вменённого»: к парадоксам нашей стратегии образования // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 12. С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-95-103>
8. *Сазонова З.С., Четчикова Н.В.* Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: Учебное пособие. М.: МАДИ (ГТУ), 2007. 195 с.
9. *Лебедева Т.Н.* Инженерное мышление: определение и состав его компонентов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 4-3. С. 66–68.
10. *Гапонцев В.А., Федоров В.А., Дорожкин Е.М.* Взгляд на проблему кризиса образования через призму опыта истории науки. Часть II. Структура содержания общего образования // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 1. С. 11–43. DOI: [10.17853/1994-5639-2021-1-11-43](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-11-43)
11. *Зеер Э.Ф., Третьякова В.С., Миросниченко В.И.* Стратегические ориентиры подготовки педагогических кадров для системы непрерывного профессионального образования // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 6. С. 93–121. DOI: [10.17853/1994-5639-2019-6-93-121](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-6-93-121)
12. *Барбер М., Муршед М.* Как добиться стабильно высокого качества обучения в школах. Уроки анализа лучших систем школьного образования мира // Вопросы образования. 2008. № 3. С. 7–60.
13. *Ефимова Г.З., Сорокин А.Н., Грибовский М.В.* Идеальный педагог высшей школы: личностные качества и социально-профессиональные компетенции // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 1. С. 202–230. DOI: [10.17853/1994-5639-2021-1-202-230](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-202-230)
14. *Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н.* Технологическое образование и инженерная педагогика // Образование и наука. 2020. Т. 22. № 3. С. 55–82. DOI: [10.17853/1994-5639-2020-3-55-82](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-3-55-82)
15. *Дорожкин Е.М., Черноскутова И.А.* Проблемы становления отечественной системы подготовки кадров для профессионально-технических учебных заведений: историко-генетический анализ // Образование и наука. 2020. Т. 22. № 3. С. 172–204. DOI: [10.17853/1994-5639-2020-3-172-204](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-3-172-204)
16. *Дорожкин Е.М., Зеер Э.Ф.* Методология профессионально-педагогического образования: теория и практика (теоретико-методологические основания профессионально-педагогического образования) (продолжение) // Образование и наука. 2014. № 10. С. 18–30. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-10-18-30>
17. *Новиков А.М.* Основания педагогики. М.: Эгвес, 2010. 208 с.
18. *Приходько В.М., Полякова Т.Ю.* IGIP. Международное общество по инженерной педагогике: прошлое, настоящее и будущее: монография. М.: Техполиграфцентр, 2015. 143 с.
19. *Новиков А.М.* Постиндустриальное образование. М.: Эгвес, 2008. 136 с.
20. *Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н., Польский Ю.Е.* Система высшего технического образования: диалектика согласования интересов её субъектов // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 99–104.
21. *Дорожкин Е.М., Зеер Э.Ф., Шевченко В.Я.* Научно-образовательная панорама модернизации подготовки педагогов непрерывного профессионального образования // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 1 (140). С. 65–84. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81>
22. *Вишневский Ю.Р., Нафхов Д.Ю., Дидковская Я.В.* Тренды высшего образования: профессионализация или депрофессионализация? // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 1. С. 152–170. DOI: [10.17853/1994-5639-2018-1-9-152-170](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-1-9-152-170)
23. *Кирисанов А.А.* Целостность психолого-педагогической подготовки преподавателей // Высшее образование в России. 2004. № 5. С. 104–109.
24. *Данилаев Д.П., Маливанов Н.Н.* Кадровое обеспечение системы технологического образования молодёжи: проблемы и пути решения // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 60–72. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-1-60-72](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-1-60-72)

Благодарности. Научные исследования проведены при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках исполнения обязательств по Соглашению номер 075-03-2020-051/3 от 09.06.2020 (номер темы fzsu-2020-0021).

Статья поступила в редакцию 19.08.21

Принята к публикации 22.10.21

References

1. Kondratyev, V.V., Ivanov, V.G. (2014). Engineering Education and Engineering Pedagogy: Problems and Solutions. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta = Bulletin of Kazan Technological University*. Vol. 17, no. 24, pp. 262-271. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Senashenko, V.S., Verbitsky, A.A., Ibragimov, G.I., Osipov, P.N. et al. (2017). Engineering Pedagogy: Methodological Issues. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11 (217), pp. 137-157. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Ivanov, V.G., Sazonova, Z.S., Sapunov, M.B. (2017). Engineering Pedagogy: Facing Typology Challenges. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9, pp. 32-42. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Danilaev, D.P., Malivanov, N.N. (2020). Cross Fields as a Vector of Engineering Education Development. *Upravlenie ustoichivym razvitiem [Management of Sustainable Development]*. No. 5 (30), pp. 85-93. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Kirsanov, A.A., Ivanov, V.G., Kondratyev, V.V. (2010). Methodological Problems of Engineering Pedagogy as an Independent Direction of Professional Pedagogy. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta = Bulletin of Kazan Technological University*. No. 4, pp. 228-249. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Osipov, P.N. (2017). Engineering Pedagogy as a Science and Educational Subject. *Upravlenie ustoichivym razvitiem [Management of Sustainable Development]*. No. 5 (12), pp. 84-88. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Tkhangapsoev, Kh.G., Yakhutlov, M.M. (2020). Search for Reserves in the Grip of the "Imputed": Paradoxes of Our Education Strategy. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 12, pp. 95-103, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-95-103> (In Russ., abstract in Eng.).
8. Sazonova, Z.S., Chechetkina, N.V. (2007). *Razvitie inzhenernogo myshleniya – osnova povysheniya kachestva obrazovaniya: Uchebnoe posobie [The Development of Engineering Thinking as a Basis for Improving the Quality of Education: Textbook]*. Moscow: MADI Publ., 195 p. (In Russ.).
9. Lebedeva, T.N. (2015). [Engineering Thinking: Definition and Composition of Its Components]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk [Topical Problems of the Humanities and Natural Sciences]*. No. 4-3, pp. 66-68. (In Russ.).
10. Gapontsev, V.L., Fedorov, V.A., Dorozhkin, Y.M. (2021). A Look at the Global Educational Crisis through the Lens of Experience of the History of Science. Part II. The Structure of General Education Content. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 23, no. 1, pp. 11-43, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-11-43> (In Russ., abstract in Eng.).
11. Zeer, E.F., Tretyakova, V.S., Miroshnichenko, V.I. (2019.) Strategic Directions of Pedagogical Personnel Training for the System of Continuing Vocational Education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 21, no. 6, pp. 93-121, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-6-93-121> (In Russ., abstract in Eng.).
12. Barber, M., Murshed, M. (2007). Consistently High Performance: Lessons from the World's Top Performing School Systems. *McKinsey & Company*, June, 62 p. (Russian translation in: *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2008, no. 3, pp. 7-60).
13. Efimova, G.Z., Sorokin, A.N., Gribovskiy, M.V. (2021). Ideal Teacher of Higher School: Personal Qualities and Socio-Professional Competencies. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 23, no. 1, pp. 202-230, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-202-230> (In Russ., abstract in Eng.).

14. Danilaev, D.P., Malivanov, N.N. (2020). Technological Education and Engineering Pedagogy. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 22, no. 3, pp. 55-82, doi: 10.17853/1994-5639-2020-3-55-82 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Dorozhkin, E.M., Chernoskutova, I.A. (2020). The Problems of Formation of the National System of Personnel Training for Vocational Schools: Historical and Genetic Analysis. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 22, no. 3, pp. 172-204, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-3-172-204> (In Russ., abstract in Eng.).
16. Dorozhkin, E.M., Zeer, E.F. (2014). Methodology of Professional Pedagogical Education: Theory and Practice (Theoretical and Methodological Foundations of Vocational Teacher Education). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. No. 10, pp. 18-30, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-10-18-30> (In Russ., abstract in Eng.).
17. Novikov, A.M. (2010). *Osnovaniya pedagogiki* [Foundations of Pedagogy]. Moscow : Egves Publ., 208 p. (In Russ.).
18. Prikhodko, V.M., Polyakova, T.Yu. (2015). *IGIP. Mezhdunarodnoe obshchestvo po inzhenernoi pedagogike: proshloe, nastoyashchee i budushchee* [IGIP. International Society for Engineering Education: Past, Present, and Future]. Moscow : Technical Polygraph Center Publ., 143 p. (In Russ.).
19. Novikov, A.M. (2008). *Postindustrial'noe obrazovanie* [Post-Industrial Education]. Moscow : Egves Publ., 136 p. (In Russ.).
20. Danilaev, D.P., Malivanov, N.N., Pol'skiy, Yu.E. (2011). The Possibilities in Concording the Interests of the Subjects of Higher Technical Education System. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 99-104. (In Russ., abstract in Eng.).
21. Dorozhkin, E.M., Zeer, E.F., Shevchenko, V.Y. (2017). Research and Educational Panorama of Modernization of Training Teachers of Continuous Vocational Education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 19, no. 1 (140), pp. 65-84, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81> (In Russ., abstract in Eng.).
22. Vishnevskiy, Yu.R., Narkhov, D.Yu., Didkovskaya, Ya.V. (2018). Trends in Higher Vocational Education: Professionalization or Deprofessionalization? *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. Vol. 20, no. 1, pp.152-170, doi: 10.17853/1994-5639-2018-1-9-170 (In Russ., abstract in Eng.).
23. Kirsanov, A.A. (2004). [The Integrity of the Psychological and Pedagogical Training of Teachers]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 104-109. (In Russ.).
24. Danilaev, D.P., Malivanov, N.N. (2021). The Technology Education System Staffing: Problems and Solutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 1, pp. 60-72, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-60-72 (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgement. Scientific research was carried out with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation as part of the fulfilment of obligations under the Agreement number 075-03-2020-051/3 of 09.06.2020 (topic number fzs-2020-0021).

*The paper was submitted 19.08.21
Accepted for publication 22.10.21*

Экспертные методы формирования профессиональных компетенций выпускников

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-139-146

Сквазников Михаил Алексеевич – канд. техн. наук, доцент, доцент, mixa462@rambler.ru

Рахматулин Алексей Михайлович – канд. техн. наук, доцент, rakhmatulin1966@gmail.com, vka@mil.ru

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Шехонин Александр Александрович – канд. техн. наук, проф., советник при ректорате, shekhonin@itmo.ru

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49

***Аннотация.** В статье рассматриваются экспертные методы формирования профессиональных компетенций выпускников по программам специалитета в условиях предопределённости специализаций в рамках особых специальностей и отсутствия профессиональных стандартов. Авторами проводится анализ особенностей получения и обработки данных от экспертов – специалистов в данной отрасли профессиональной деятельности. Особое внимание в статье уделяется проблемам формирования экспертной комиссии с использованием критериев компетентности экспертов и стоимости опроса. На основе разработанного экспертного метода проводится сравнительный анализ важности профессиональных компетенций при подготовке специалистов в избранной сфере деятельности. Предложен метод согласования оценок экспертов, полученных в результате опроса. Делается вывод о необходимости включения формализованных процедур формирования профессиональных компетенций выпускника в примерную основную образовательную программу.*

***Ключевые слова:** профессиональные компетенции, компетентностная модель выпускника, примерная основная образовательная программа, экспертное оценивание*

***Для цитирования:** Сквазников М.А., Рахматулин А.М., Шехонин А.А. Экспертные методы формирования профессиональных компетенций выпускников // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 139–146. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-139-146*

Expert Methods for Developing University Graduates' Professional Competencies

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-139-146

Mikhail A. Skvaznikov – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., mixa462@rambler.ru

Alexey M. Rakhmatulin – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., rakhmatulin1966@gmail.com

Military Space Academy named after A.F. Mozhaisky, Saint-Petersburg, Russia

Address: 13, Zhdanovskay str., St. Petersburg, 197198, Russian Federation

Aleksandr A. Shekhonin – Cand. Sci. (Engineering), Prof., Advisor at Rector's office, shekhonin@itmo.ru

Saint-Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia

Address: 49, Kronverkskiy prosp., St. Petersburg, 197101, Russian Federation

Abstract. The article addresses the expert methods for developing the graduates' professional competencies in specialty programs in the conditions of predetermined specializations within particular specialties in the absence of professional standards. The authors analyze the features of obtaining and processing data from experts, which are specialists in this field of professional activity. Special attention is paid to expert commission forming using the expert competence criteria and the cost of the survey. Based on the developed expert method, a comparative analysis on the importance of professional competencies of specialists in the chosen field of activity is carried out. The authors propose a method of matching the experts' assessments obtained as a result of the survey. The article finds that it is necessary to include formalized procedures for the development of the graduates' professional competencies in the indicative basic educational program.

Keywords: professional competencies, graduate competence model, indicative basic educational program, expert assessment

Cite as: Skvaznikov, M.A., Rakhmatulin, A.M., Shekhonin, A.A. (2021). Expert Methods for Developing University Graduates' Professional Competencies. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 139-146, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-139-146 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Основной задачей актуализации федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС3++) в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» явилась гармонизация системы высшего образования и профессиональной деятельности и формирование практико-ориентированного профессионального образования.

Решение данной задачи основывается на синхронизации обобщённых трудовых

функций специалиста, описанных в профессиональных стандартах, и профессиональных компетенций выпускника, разрабатываемых вузами с учётом компетенций, рекомендованных примерными основными образовательными программами.

Проблемная ситуация возникает при отсутствии утверждённых профессиональных стандартов. В этом случае формирование профессиональных компетенций выпускника проводится на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники [1]. Форсайт-анализ технологий, науки и образования позволяет выявить требуемые квалификационные характеристики выпускников и сформулировать на их основе профессиональные компетенции как требования к образовательной деятельности [2; 3].

Однако методы данного анализа в современной литературе освещены слабо, отсутствуют конкретные методики получения информации от работодателей и её последующей обработки. Между тем необходимость взаимодействия представителей системы высшего образования с работодателями на этапе обсуждения квалификационных требований и профессиональных компетенций для разработки на их основе образовательных программ, формирования нормативных и методических документов, механизмов оценки качества образовательной деятельности, организации практической подготовки обучающихся, повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, а также проведения профориентационной работы неоднократно подчёркивалась в исследованиях различных академических сообществ [4–10]. Кардинальным показателем качества образовательной программы становится конкурентоспособность выпускника на рынке труда, его востребованность и карьерное продвижение в профессиональной сфере.

Порядок формирования и отбора актуальных профессиональных компетенций выпускника

Профессиональные компетенции являются «остриём» основной образовательной программы, квинтэссенцией модели подготавливаемого специалиста. Какими способностями и личными качествами должен обладать выпускник, чтобы быть востребованным и конкурентоспособным в сфере труда после окончания обучения? Какие трудовые функции (действия) и на каком уровне при-

дётся ему выполнять на первичной должности? На эти вопросы наиболее квалифицированный ответ, по-видимому, могут дать только работодатели и их профессиональные сообщества.

Экспертные методы применяются, как правило, в тех случаях, когда невозможно использовать формализованные математические модели при долгосрочном прогнозировании для расчётов необходимых характеристик исследуемого объекта (явления), оценивания состояния проблемы и тенденций её развития.

Порядок формирования профессиональных компетенций выпускника с использованием методов экспертного оценивания представлен в виде обобщённой схемы на *рисунке 1*.

Активная и целенаправленная работа экспертов, являющихся наиболее компетентными специалистами в данной производственной отрасли, на различных этапах сбора и обработки информации позволяет повысить эффективность принятия управленческих решений как в сфере труда, так и в сфере образования.

Одной из важнейших и нетривиальных задач получения информации об особенностях профессиональной деятельности является отбор экспертов из состава работодателей определённой отрасли, в интересах которой готовятся выпускники. Формирование экспертной комиссии представляет собой решение оптимизационной задачи выбора группы наиболее компетентных экспертов, стоимость обращения к которой ограничена.

Максимальное количество экспертов ограничивается стоимостью экспертизы. Минимальная оценка численности экспертной группы определяется разносторонностью трудовой деятельности в данной производственной отрасли. Однако оптимальной считается группа из 10–15 человек [11].

Для оценивания профессиональной компетентности экспертов можно использовать рекомендации и документальные данные, самооценивание, тестирование, метод перекрёстного (взаимного) оценивания,

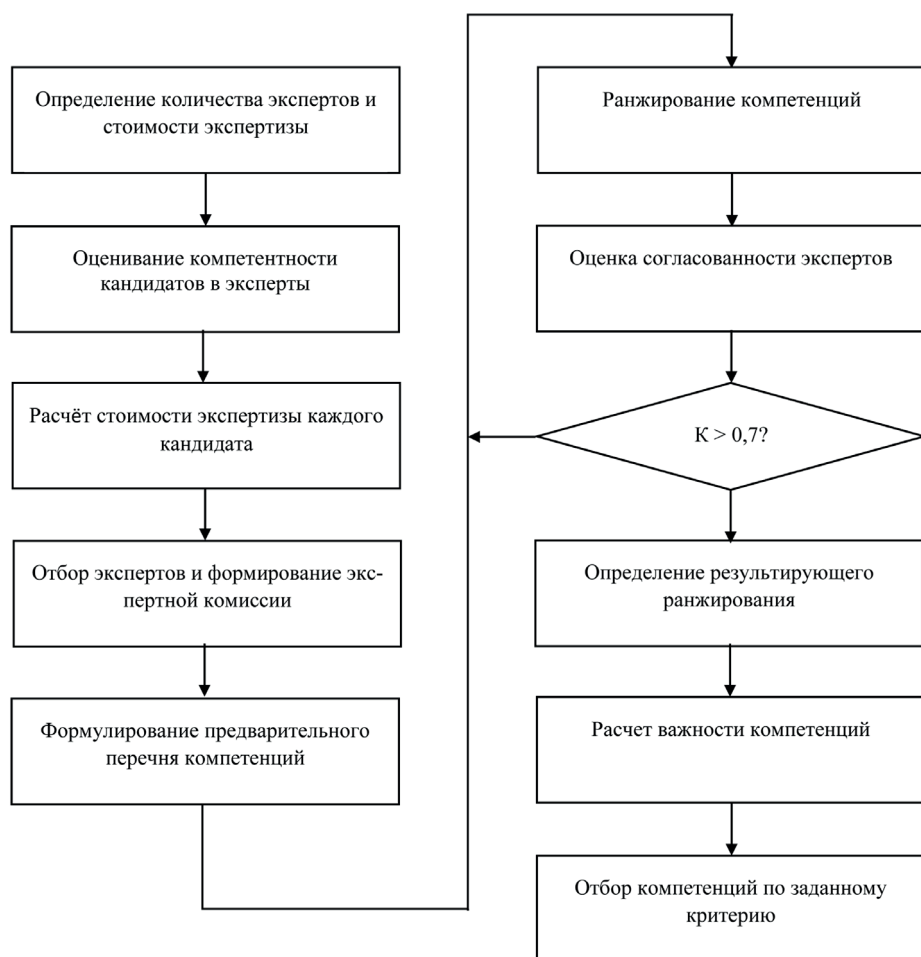


Рис. 1. Обобщённая схема формирования профессиональных компетенций
 Fig. 1. Generalized scheme for the formation of professional competencies

выставление оценки экспертом более высокого ранга (суперэкспертом), учёт результатов предыдущих экспертиз. При этом компетентность эксперта должна носить универсальный характер для данной производственной отрасли. Эксперты должны не только знать актуальные и перспективные потребности в определённых видах и областях профессиональной деятельности, но и быть способными выразить их на языке компетенций для образовательной деятельности. Важным требованием к экспертам является освоение ими программ повышения квалификации или профессиональной пере-

подготовки в сфере дополнительного профессионального образования.

Несмотря на большое количество методов формирования экспертной группы, каждому из них в отдельности присущи довольно существенные недостатки. Документационные методы при кажущейся объективности носят формальный характер и не учитывают индивидуальных особенностей экспертов. Для взаимного оценивания необходимо детальное знание экспертами друг друга. Эффективность тестирования сильно зависит от качества используемых тестов. Апостериорные экспертные методы требу-

ют знания результатов участия специалистов в предыдущих экспертизах и достоверности выданных прогнозов. Следовательно, предлагается комплексное использование методов априорного и апостериорного отбора экспертов.

Стоимость обращения к экспертам определяется их заработком либо относительной величиной, зависящей от важности выполнения текущих задач. Общая стоимость экспертизы задаётся организатором данной процедуры (как правило, заказчиком подготовки).

После формирования экспертной комиссии каждый эксперт формулирует те компетенции, которые он считает профессионально важными для данной отрасли перспективно через 5–7 лет. Полный перечень компетенций, полученный от всех экспертов, подлежит дальнейшему обсуждению, отбору и систематизации. В результате этой процедуры формируется набор альтернатив, подлежащих дальнейшему ранжированию.

Для проведения экспертизы предлагается использовать метод Дельфи [12] – наиболее разработанный и распространённый в практике стратегического планирования, который обеспечивает анонимность процедуры и обратную связь, позволяющую экспертам корректировать свои суждения с учётом промежуточных усреднённых оценок.

Эксперты осуществляют ранжирование профессиональных компетенций, сформулированных на предыдущем этапе. Процедура предусматривает упорядочивание компетенций с точки зрения их важности в профессиональной деятельности. При этом компетенциям присваиваются ранги – натуральные числа, характеризующие их порядковое место в общем списке альтернатив. Для удобства опроса рекомендуется использовать нестрогое ранжирование с произвольным масштабом шкалы оценок. В этом случае перед обработкой результатов экспертного опроса осуществляется их нормирование.

Результирующее ранжирование определяется как средняя величина оценок, при-

своенных данной компетенции каждым из экспертов. При этом мнение экспертов может быть равнозначным либо определяться весовым коэффициентом в зависимости от их компетентности. Реализация обратной связи осуществляется путём многоэтапной процедуры. После каждого этапа дельфийской процедуры оценивается согласованность экспертов. Результирующее ранжирование сообщается экспертам. После получения данной информации эксперты, как правило, корректируют свои оценки. Количество проводимых этапов экспертной процедуры определяется требуемым уровнем согласованности.

Количественная оценка определённой альтернативы (важности профессиональной компетенции) определяется как нормированная средняя величина оценок экспертов.

Оценивание важности профессиональных компетенций выпускников проводилось по специальности 12.05.01 «Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения», специализация «Электронные и оптико-электронные приборы и системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)». Создание и практическое использование космических систем и технологий ДЗЗ является в настоящее время одним из основных направлений применения космической техники для решения социально-экономических, научных и оборонных задач. Космические системы ДЗЗ стали необходимым компонентом информационной инфраструктуры современного государства. Мировой и российский рынки информационных продуктов на основе космических данных ДЗЗ стремительно развиваются. Разрабатываются новые технологии приёма и обработки информации, расширяются прикладные области применения данных ДЗЗ.

В соответствии с Концепцией развития российской космической системы ДЗЗ на период до 2025 г. предполагается создать единую территориально распределённую информационную систему дистанционного

Таблица 1

Оценка важности профессиональных компетенций

Table 1

Assessing the importance of professional competencies

№ п/п	Профессиональные компетенции	Оценка
1.	Способность проводить исследования физических процессов с использованием электронных и оптико-электронных приборов и систем (ЭОЭПС) ДЗЗ	0,133333
2.	Способность разрабатывать ЭОЭПС ДЗЗ, технологии получения, хранения, передачи и обработки информации	0,533333
3.	Способность проводить технико-экономическое обоснование разработки и производства ЭОЭПС ДЗЗ, технологий получения, хранения, передачи и обработки информации	0,311111
4.	Способность проектировать и конструировать ЭОЭПС ДЗЗ в соответствии с техническим заданием	0,733333
5.	Способность осуществлять монтаж, сборку, юстировку, испытания и сдачу в эксплуатацию образцов ЭОЭПС ДЗЗ	0,133333
6.	Способность осуществлять получение, хранение, передачу, обработку информации, полученной от различных видов оптико-электронных систем (ОЭС) ДЗЗ	0,822222
7.	Способность оценивать состояние и прогнозировать результаты функционирования ОЭС ДЗЗ на всех этапах жизненного цикла	0,244444
8.	Способность планировать применение ОЭС ДЗЗ для решения прикладных задач	0,400000
9.	Способность осуществлять штатную эксплуатацию ОЭС ДЗЗ	0,666667
10.	Способность реализовывать перспективные технологии получения, хранения, передачи и обработки информации с использованием ОЭС ДЗЗ	0,488889
11.	Способность оценивать и анализировать информационные возможности ОЭС ДЗЗ	0,822222
12.	Способность решать прикладные задачи с использованием специального программного обеспечения на основе информации, полученной ОЭС ДЗЗ	0,866667

зондирования, которая позволит функционально объединить наземные комплексы и центры приёма, обработки и распространения космической информации, интегрировать их в единое геоинформационное пространство для максимального удовлетворения потребностей различных категорий потребителей информации.

В этих условиях возрастает роль специалиста, занимающегося исследованием, проектированием, организацией производства и эксплуатацией систем ДЗЗ, и, как следствие, ужесточаются требования к качеству его образования. Динамичное развитие средств ДЗЗ, увеличение объёмов поступающей информации, усиление требований к оперативности представления результатов обработки информации – всё это привело к тому, что существующая система подготовки специалистов перестала удовлетворять требованиям заказчика к квалификации выпускников,

и объективно назрела необходимость внедрения новых подходов к подготовке специалистов в области ДЗЗ.

Оценка важности профессиональных компетенций выпускников по специальности 12.05.01 «Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения», специализация «Электронные и оптико-электронные приборы и системы ДЗЗ» представлена в *таблице 1*. Значения рассчитаны по результатам обработки данных экспертного опроса.

На следующем этапе экспертной процедуры осуществляется отбор профессиональных компетенций, важность которых превышает заданный критерий. В приведённом примере были отобраны компетенции, оценки важности которых равны либо превышают значение 0,3(3) (компетенции под номерами 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12). В качестве альтернативного варианта отбора может

быть предложено ограничение по количеству отобранных компетенций.

Заключение

Работодатели и их профессиональные сообщества являются ключевым звеном в системе практико-ориентированного профессионального образования и формировании профессиональных компетенций выпускника. Опыт и квалификация наиболее значимых специалистов в данной области профессиональной деятельности должны быть обязательно использованы при формировании профессиональных компетенций выпускников, в первую очередь – при отсутствии профессиональных стандартов.

Формализация процесса разработки профессиональных компетенций выпускников на основе предложенного механизма экспертной оценки существенно повышает эффективность синхронизации и сопряжения системы профессионального образования и сферы труда.

Предложенный порядок экспертной оценки формирования профессиональных компетенций выпускников может быть включён в примерную основную образовательную программу для использования его вузами при разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ.

Литература

1. Алтухов А.И., Сквизников М.А., Шехонин А.А. Особенности разработки ФГОС уровня и непрерывного высшего образования // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 3. С. 74–84. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-74-84>
2. Алтухов А.И., Кужекин Н.С., Кулешов Ю.В., Сквизников М.А., Чебуков М.А. Концепция инновационной технологии обучения по дисциплинам профессионального цикла подготовки специалистов в области обработки данных дистанционного зондирования Земли в образовательных учреждениях высшего профессионального образования // Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского. 2012. № 636. С. 54–57.
3. Шехонин А.А., Тарлыков В.А., Вознесенская А.О., Бахолдин А.В. Гармонизация квалификаций в системе высшего образования и сфере труда в условиях становления национальной системы квалификаций // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 5–11.
4. Кудряшова Е.В., Сорокин С.Э., Бугаенко О.Д. Взаимодействие университетов со сферой производства как элемент реализации «третьей миссии» // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 5. С. 9–21. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-9-21>
5. Дубров Д.В., Кочетков М.В., Стекланников В.Ю. Работодатель как актор студентоцентрированного образования: опыт реализации // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 11. С. 141–152. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-11-141-152>
6. Данилов А.Н., Гитман М.Б., Столбов В.Ю., Гитман Е.К. Система подготовки инженерных кадров в современной России: образовательные траектории и контроль качества // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 3. С. 5–15.
7. Флоря В.М., Волкова О.А., Крайцова Л.А. Ценностно-компетентностная синергия в проектировании и реализации вузовских образовательных программ // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 11. С. 5–11.
8. Сенашенко В.С. Уровни сопряжения системы высшего образования и сферы труда // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 3. С. 38–47.
9. Караваева Е.В. Квалификации высшего образования и профессиональные квалификации: «сопряжение с напряжением» // Высшее образование в России. 2017. № 12 (218). С. 5–12.
10. Пилипенко С.А., Жидков А.А., Караваева Е.А., Серова А.В. Сопряжение ФГОС и профессиональных стандартов: выявленные проблемы, возможные подходы, рекомендации по актуализации // Высшее образование в России. 2016. № 6 (202). С. 5–15.
11. Литвак Б.Г. Экспертная информация: Методы получения и анализа. М.: Радио и связь, 1982. 184 с.
12. Хелмер О. Анализ будущего: метод Дельфи // В кн.: Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений. М.: Прогресс, 1972. С. 172–201.

Статья поступила в редакцию 08.04.21

Принята к публикации 24.10.21

References

1. Altukhov, A.I., Skvaznikov, M.A., Shekhonin, A.A. (2020). Features of the Development of the Federal State Educational Standard for Level and Continuous Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 3, pp. 74-84, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-74-84> (In Russ., abstract in Eng.).
2. Altukhov, A.I., Kuzhekin, N.S., Kuleshov, Yu.V., Skvaznikov, M.A., Cheburkov, M.A. (2012). [The Concept of Innovative Technology of Training Professional Disciplines Cycle to the Specialists in the Field of Remote Sensing of the Earth Data Processing in Educational Institutions of Higher Professional Education]. *Trudy Voenno-kosmicheskoi akademii imeni A.F. Mozhaiskogo* [Proceedings of Mozhaisky Military Space Academy]. No. 636, pp. 54-57. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Shekhonin, A.A., Tarlykov, V.A., Voznesenskaya, A.O., Bakholdin, A.V. (2017). Harmonization of Qualifications in the System of Higher Education and the Sphere of Labor in the Conditions of the Qualifications National System Formation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11 (217), pp. 5-11. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Kudryashova, E.V., Sorokin, S.E., Bugayenko, O.D. (2020). Interaction of Universities with the Production Sphere as an Element of the "Third Mission" Implementation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 5, pp. 9-21, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-9-21> (In Russ., abstract in Eng.).
5. Dubrov, D.V., Kochetkov, M.V., Steklyannikov, V.Yu. (2020). Employer as an Actor of Student-centered Education: Implementation Experience. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 11, pp. 141-152, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-11-141-152> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Danilov, A.N., Gitman, M.B., Stolbov, V.Yu., Gitman, E.K. (2018). System of Training of Engineering Personnel in Modern Russia: Educational Trajectories and Quality Control. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 3, pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Florya, V.M., Volkova, O.A., Kravtsova, L.A. (2018). Value-Competence Synergy in the Design and Implementation of the University Educational Programs. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 11, pp. 5-11. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Senashenko, V.S. (2018). Conjugation Levels of the System of Higher Education and the Labor Sphere. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 3, pp. 38-47. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Karavaeva, E.V. (2017). Qualifications of Higher Education and Professional Qualifications: Harmonization with Efforts. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12 (218), pp. 5-12. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Pilipenko, S.A., Zhidkov, A.A., Karavaeva, E.A., Serova, A.V. (2016). Conjugation of FSES and Professional Standards: Identified Problems, Possible Approaches, Recommendations for Updating. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6 (202), pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.).
11. Litvak, B.G. (1982). *Ekspertnaya informatsiya: Metody polucheniya i analiza* [Expert Information: Methods of Obtaining and Analyzing]. Moscow : Radio i svyaz' Publ., 184 p.
12. Helmer, O. (1967). *Analysis of the Future: The Delphi Method*. California, Santa Monica : The RAND Corporation, 13 p. (Russian translation in: Bright, J.R. (Ed). *Nauchno-tekhnicheskoe prognozirovanie dlya promyshlennosti i pravitel' stvennykh uchrezhdenii* [Scientific and Technical Forecasting for Industry and Government Agencies]. Moscow: Progress Publ., pp. 172-201.

The paper was submitted 08.04.21

Accepted for publication 24.10.21

Система послевузовского профессионального образования в КНР: состояние и тенденции развития

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-147-166

Донецкая Светлана Сергеевна – д-р экон. наук, проф., dss@inbox.ru

Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 1

Ван Бин – аспирант, 1321666299@qq.com

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

***Аннотация.** Современный Китай является одной из динамично развивающихся экономик мира. Такой успех достигнут благодаря созданию технологичных предприятий и повсеместному внедрению инноваций, направленных на повышение производительности труда и рациональное использование других факторов производства. В настоящее время в Китае происходит трансформация условий экономического роста. В качестве важной силы технического прогресса, служащей ключом к преобразованию экономики страны, выступает человеческий капитал, в основе которого – качественное образование. Причём одним из главных приоритетов правительства Китая является создание «научной силы страны», на которую возложены надежды на прорыв государства в передовых отраслях экономики. Поэтому развитие системы послевузовского профессионального образования, в которую включается подготовка магистрантов и докторантов, является первоочередной задачей.*

В статье кратко представлен экскурс в историю развития послевузовского профессионального образования в Китае, показаны особенности становления, значимые события и достижения, полученные на каждом этапе формирования национальной системы подготовки научных кадров. Подробно анализируются процессы, происходящие на современном этапе, начавшемся в 2010 г. Продемонстрирована первоочередная роль правительства Китая в создании конкурентоспособной национальной системы послевузовского образования.

На основе данных Министерства образования Китая, официальной статистической информации, публикаций, находящихся в открытом доступе в сети китайского Интернета, а также научных статей, опубликованных в ведущих мировых изданиях, показано, как изменилось за последние десять лет количество университетов, в которых ведётся подготовка магистрантов и докторантов, численность и структура обучающихся различным специальностям. Представлена информация о современных проектах по реформированию национальной системы подготовки научных кадров.

Ключевые слова: послевузовское профессиональное образование в КНР, национальная система подготовки научных кадров, «научная сила страны», аспирантура в КНР

Для цитирования: Донецкая С.С., Ван Бин. Система послевузовского профессионального образования в КНР: состояние и тенденции развития // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 147–166. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-147-166

Postgraduate Professional Education in China: The State and Development Trends

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-147-166

Svetlana S. Donetskaya – Dr. Sci. (Economics), Prof., Faculty of Economics, dss@inbox.ru
Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

Address: 1, Pirogova str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Bing Wang – PhD-student, 1321666299@qq.com

RUDN University, Moscow, Russia

Address: 6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, 117198, Russian Federation

Abstract. Modern China is one of the fastest growing economies in the world. This success has been achieved thanks to the creation of technological enterprises and the widespread introduction of innovations aimed at increasing labor productivity and making efficient use of other factors of production. China is undergoing a transformation in its economic growth environment. As an important force of technological progress, which is the key to transforming a country's economy, it is human capital, and its foundation is high-quality education. Moreover, one of the main priorities of the Chinese Government is to build the “national scientific force” in the hope that China will make breakthroughs in advanced economic fields. Therefore, the development of the system of postgraduate professional education, including the training of undergraduates and doctoral students, is a top priority.

This article gives a brief introduction to the history of the development of postgraduate professional education in China, shows the features of its formation, significant events and achievements obtained at each stage of the scientific training system formation. There is a detailed analysis of the processes taking place at the present stage, which began in 2010. The Chinese Government plays a primary role in establishing a competitive national system of postgraduate education.

Based on data from the Ministry of Education of China, official statistics, publications that are publicly available on the Chinese Internet, and scientific articles published in leading world publications, the article shows how the number of universities training undergraduates and doctoral students, the number and structure of students in various specialties have changed over the past decade. The article presents the modern project of national scientific training system reform.

Keywords: China's postgraduate professional education, “national scientific force”, master's students, doctoral students, interdisciplinary research

Cite as: Donetskaya, S.S., Wang Bing. (2021). Postgraduate Professional Education in China: The State and Development Trends. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 147-166, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-147-166 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

История развития профессионального послевузовского образования в Китае началась в первой трети прошлого века. Следуя примерам британской и американской систем высшего образования, в апреле 1935 г. Нанкинское правительство Китайской Республики обнародовало первый «Закон о присуждении учёных степеней», в котором было прописано, что учёные степени делятся на три уровня: бакалавра, магистра и доктора наук. Также закон предусматривал процедуру квалификации выпускников и присуждения учёных степеней. В то время в Китае развитие высшего образования шло крайне медленно, и лишь немногие высшие учебные заведения набрали магистров. Согласно официальной статистической информации КНР, с 1935 по 1949 гг. всего 232 чел. получили учёную степень магистра [1, с. 103].

Развитие послевузовского профессионального образования в Китае после 1949 г. можно разделить на пять периодов. *Первый период* – исследование зарубежных систем послевузовского образования, стартовавший сразу после провозглашения КНР (1949–1977 гг.). В это время правительство КНР придавало большое значение образованию с целью подготовки высококвалифицированных кадров, необходимых для строительства социалистической экономики. Изучив и приняв идеи советской модели высшего образования, оно предполагало, что вузы Китая должны осуществлять послевузовское профессиональное образование аналогичным образом, что позволило бы заложить основу национальной системы подготовки научных кадров. Для этого предусматривалось создание исследовательских отделов в университетах и приглашение советских экспертов с целью обучения методам преподавания и проведения научных исследований. Однако с 1966 г. в результате «культурной революции» процесс создания системы послевузовского образования был прерван на 12 лет, что привело к недостатку

талантливых специалистов и беспорядку в преподавании [2].

Второй период – установление национальной системы послевузовского профессионального образования (1978–1988 гг.). В декабре 1978 г. на третьем пленуме 11-го созыва ЦК КПК было принято важное решение о смещении акцента в работе партии и государства на экономическое строительство, проведение реформ и открытость. Это ознаменовало новый этап в социалистическом строительстве Китая, который не мог обойтись без специалистов, имеющих качественное образование. В этот период было возобновлено послевузовское профессиональное обучение, расширены его масштабы, разрешено поступление в зарубежные вузы. Кроме того, сформирована система послевузовского образования с китайской спецификой, предполагающей, во-первых, двухуровневую подготовку (магистратура и докторантура), во-вторых, имеющей исследовательскую направленность. В 1982 г. был произведён первый набор в докторантуру, который составил 302 чел.¹ А в 1983 г. было введено новое положение об учёных степенях и перестроен каталог дисциплин и специальностей для подготовки магистрантов и докторантов.

Третий период – устойчивое развитие, основанное на принципе «углубления реформ», предполагающем корректировку структуры послевузовского образования и адаптацию её к потребностям нового этапа развития экономики (1989–1998 гг.). В 1992 г. на 14-м съезде КПК была установлена цель реформы экономической системы Китая – создание социалистической рыночной экономики. Поэтому важной задачей стало достижение согласованного развития послевузовского образования и общества, что позволило бы

¹ 2020年研招报告(研究生教育70年发展历程) [Отчёт по приёму магистров и докторов 2020 года (70 лет развития послевузовского образования)] URL: https://www.eol.cn/e_ky/zt/report/2020/content01.html (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

удовлетворить дифференцированные отраслевые требования к масштабу и содержанию подготовки магистрантов и докторантов. В 1986 г. Государственная комиссия по образованию выпустила «Уведомление об улучшении и усилении послевузовской работы», в котором предписывалось уделять внимание развитию подготовки по прикладным дисциплинам, что ознаменовало переход от единой академической модели послевузовского образования к модели, в которой упор делается как на академическую, так и на прикладную науку². В соответствии с этим документом в Китае были введены две градации учёных степеней: академическая (научно-исследовательская) и профессиональная, увеличено число университетов, которым разрешалось открыть докторантуру, а также проведена корректировка образовательных программ и научных специальностей. В 1987 г. этой же комиссией была предложена модель подготовки специалистов совместно с зарубежными университетами [2] и стало поощряться тесное сотрудничество предприятий и университетов [3].

Четвёртый период построения системы послевузовского профессионального образования (1999–2009 гг.) можно назвать периодом быстрого развития, предполагающим увеличение масштабов подготовки и превращение научного образования из элитного в популярное. На рубеже веков перед лицом новых возможностей и вызовов в Китае были сформулированы и реализованы: стратегия возрождения страны за счёт науки и образования, стратегия укрепления страны через подготовку кадров и стратегия развития инновационной страны. В этот период послевузовское образование придерживалось стратегического позиционирования активного развития и достигло нового витка скачкообразного роста масштаба подготов-

ки, системного построения и теоретических инноваций. Согласно официальным статистическим данным, в 1999 г. в Китае число зачисленных магистрантов и докторантов составило 92 200 чел.³, что на 30% больше, чем в 1998 г.⁴, и число магистрантов и докторантов, обучающихся в вузах, также выросло с 198 900 чел. в 1998 г. до 1,404 млн. чел. в 2009 г.⁵

Пятый период – период качественно-го строительства системы послевузовского профессионального образования (2010 г. – по настоящее время). В данное время происходит замедление темпов прироста приёма в докторантуру и магистратуру и переход послевузовского образования от стадии экстенсивного расширения к стадии интенсивного развития. Стратегическое положение последипломного обучения и актуальность повышения его качества становятся более значимыми, программы подготовки магистров и докторантов с прикладной степенью продолжают совершенствоваться и адаптироваться к особенностям экономики Китая. В результате послевузовское образование переходит на новый этап развития коннотативного типа, главной особенностью которого является выявление потенциала вузов, а общие требования к изменениям сводятся к стабилизации масштаба подготовки специалистов, оптимизации структуры специальностей, усилению специфики и обращению внимания на инновации [3].

² 70年探索奋斗：中国研究生教育发展规律与启示 [Закон и вдохновение развития послевузовского образования за 70 лет в КНР] URL: https://www.sohu.com/a/343882188_387116 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

³ 1999年全国教育事业发展统计公报 [Национальный статистический бюллетень о развитии образования в 1999 г.]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/ghs_left/s182/moe_633/tnull_841.html (In Chinese).

⁴ 1998年全国教育事业发展统计公报 [Национальный статистический бюллетень о развитии образования в 1998 г.]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/ghs_left/s182/moe_633/tnull_842.html (In Chinese).

⁵ 2009年全国教育事业发展统计公报 [Национальный статистический бюллетень о развитии образования в 2009 г.]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/s180/moe_633/201008/t20100803_93763.html (In Chinese).

Подводя итог краткому историческому экскурсу, отметим, что несмотря на то, что развитие послевузовского образования в Китае продолжается, созданная к настоящему времени система по качеству подготовки выпускников приближается к международному уровню [4; 5] и уже реально способствует развитию национальных инноваций, созданию научных разработок передового уровня и оказывает интеллектуальную поддержку экономическому и социальному развитию общества. Между тем, по мнению китайских исследователей, за пределами Китая нет полного понимания как общей системы послевузовского образования, так и её национальной специфики с акцентом на базовые ценности общества [5]. Однако в последнее время во всём мире, особенно в Европе, появляется интерес к изучению китайского опыта создания и постоянного улучшения системы подготовки интеллектуальной элиты [6; 7]. Актуальность такого исследования для российской аудитории также высока, поскольку в отечественной научной литературе данная тема изложена фрагментарно, либо представлена данными почти десятилетней давности [8–12].

Послевузовское профессиональное образование в современном Китае

Согласно «Закону КНР о высшем образовании»⁶, вступившему в силу 1 января 1999 г., высшие учебные заведения осуществляют послевузовское профессиональное образование, которое предусматривает подготовку магистров (период обучения – 2-3 года) и докторов (период обучения – 3-4 года). Для обучения магистрантов и докторов в университетах и научно-исследовательских учреждениях Китая созданы специальные подразделения (соответственно, магистратура и докторантура), входящие в состав аспирантуры. Поэтому применитель-

но к докторантам и магистрантам в Китае часто используется общий термин – аспирант.

В начале развития послевузовского профессионального образования в Китае подготовка научной элиты предполагалась только в университетах. Однако в 1978 г. административный департамент образования Госсовета КНР разрешил научно-исследовательским учреждениям осуществлять послевузовское образование. Поэтому в 1978 г. был создан первый в Китае исследовательский институт с послевузовской программой (研究生院 研究生院), а в 1984 г. в 22 университетах были открыты первые пилотные исследовательские институты с данными программами, в их числе – Пекинский университет, Университет Цинхуа и Китайский народный университет. К концу 2008 г. в вузах Китая уже насчитывалось 59 одобренных Министерством образования исследовательских институтов с послевузовскими профессиональными программами⁷. В 2017 г. в Китае насчитывалось около 500 вузов и более 300 научно-исследовательских институтов, в которых реализовывалось послевузовское профессиональное образование [11, с. 54].

Управление процессами приёма и академического обучения по программам послевузовского профессионального образования осуществляет Департамент студентов высших учебных заведений Министерства образования КНР⁸, который также руководит профориентационной работой, проводимой управлениями образования местных администраций и вузами, участвует в разработке общей политики занятости выпускников, составляет и реализует целевой план

⁷ 2008年开设研究生院的院校名单[Список вузов, открывших исследовательский институт магистрантов и докторантов в 2008 г.]. URL: <https://yz.chsi.com.cn/yxmd/yjsy.jsp> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

⁸ 教育部高校学生司[Департамент студентов высших учебных заведений Министерства образования]. URL: <http://www.moe.gov.cn/s78/A15/> (In Chinese).

⁶ 中华人民共和国高等教育法[«Закон КНР о высшем образовании»]. URL: http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_619/200407/1311.html (In Chinese).

трудоустройства выпускников, остро нуждающихся в государственной поддержке.

В Китае поступление в магистратуру возможно при наличии степени бакалавра и успешном прохождении национальных единых вступительных экзаменов, которые организуются в декабре каждого года и проводятся в два этапа. Первый этап – единые письменные экзамены, состоящие из следующих обязательных дисциплин: идеологическая и политическая теория, иностранный язык, университетская математика – и других общественных предметов, определяемых Министерством образования КНР, а также профессиональных дисциплин, устанавливаемых приёмными комиссиями вузов или научно-исследовательских институтов. Тот, кто успешно проходит первый этап, может участвовать во втором. За соблюдение процедуры проведения второго этапа экзамена отвечает принимающий вуз или научно-исследовательский институт. Этот этап обычно включает и письменные, и устные экзамены, билеты к которым готовятся соответствующим принимающим учреждением [10, с. 31]. В целом условия приёма в магистратуру и количество мест по направлениям подготовки определяются приёмными комиссиями вузов или отделами магистратуры научно-исследовательских институтов в соответствии с положениями Министерства образования Китая.

Некоторым высшим учебным заведениям разрешено давать рекомендации своим лучшим выпускникам бакалавриата для поступления в магистратуру без участия в единых письменных экзаменах. Списки таких университетов ежегодно в августе публикует Канцелярия Министерства образования Китая. Например, список, изданный в 2017 г., содержал 366 университетов, в том числе 54 новых вуза, которых не было в 2016 г.⁹ Абитуриенты, получившие рекомен-

дации к поступлению, могут подать заявки в разрешённое количество вузов и научно-исследовательских институтов и после получения приглашения сдать устный вступительный экзамен или пройти собеседование [11, с. 57]. Согласно опросу¹⁰, проведённому в 2020 г. крупнейшим в Китае комплексным образовательным порталом «Китайское образование онлайн (Education online)» среди 366 вузов, которым позволено давать рекомендации своим выпускникам для поступления в аспирантуру, приёмные комиссии во время собеседования обращают внимание на два наиболее важных фактора при выборе абитуриентов – уровень профессиональных знаний и опыт научных исследований. В то же время более половины приёмных подразделений считают, что коммуникативные навыки и конкурсные награды тоже очень важны¹¹.

Обучению в докторантуре предшествует процедура отбора, которая осуществляется в Китае следующими четырьмя способами:

1) отбор докторантов из числа магистрантов, завершивших магистерскую программу, но ещё не защитивших диссертацию, имеющих отличные оценки, сильный новаторский дух и склонность к научным исследованиям;

2) отбор докторантов из вновь зачисленных магистрантов, соответствующих требованиям комбинированного образования. Обучение в докторантуре таких студентов осуществляется сразу после завершения магистерской программы и получения степени магистра;

3) отбор докторантов из числа выпускников бакалавриата, отлично сдавших вступительные экзамены. Получение доктор-

www.sohu.com/a/166734721_559618 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

⁹ 教育部：54所高校正式入选2017年新增研究生推免高校名单 [Министерство образования: 54 вуза были официально отобраны в список новых вузов с квалификацией рекомендации выпускников в 2017 г. 2017. 08.23]. URL: <https://>

¹⁰ 2020年全国研究生招生调查报告[Отчёт об исследовании приёма на послевузовские программы в 2020 г.] URL: https://www.eol.cn/e_ky/zt/report/2020/content02.html#sc_2_4_2 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

¹¹ Там же.

ской степени напрямую после бакалавриата возможно по конкретным специальностям, установленным отделом управления образования Госсовета КНР, и предполагает удлинение срока обучения минимум до пяти лет;

4) отбор на основе подачи заявления и участия в организованных вузами письменных и устных вступительных экзаменах в докторантуру. В этом случае необходимо сдать экзамены по теории марксизма-ленинизма, иностранному языку и профессиональным дисциплинам. В дополнение к письменным и устным экзаменам приёмная комиссия может также проводить другие обязательные тестирования¹².

Обучение в магистратуре и докторантуре в Китае возможно по программам послевузовского профессионального образования, которые по типу присваиваемых учёных степеней делятся на академические и прикладные, а по форме обучения могут осуществляться очно и заочно. Создание прикладных программ аспирантуры является важным содержанием реформы системы учёных степеней, направленной на подготовку специалистов высокого уровня, адаптированных к потребностям китайского общества. В 1990 г. Комитет по учёным степеням Госсовета КНР принял решение о разработке и пилотном внедрении прикладной магистерской степени. В результате создавалась первая в Китае прикладная степень магистра делового администрирования (МВА)¹³. До сих пор насчитывалось 40 специальностей при-

кладной степени магистра, например, магистр архитектуры, магистр права, магистр педагогики, магистр инженерии, магистр клинической медицины, магистр стоматологии, магистр общественного здравоохранения, магистр государственного управления (МРА), магистр перевода (МТИ) и т.д.¹⁴ Также в настоящее время существует пять областей профессиональных докторских степеней: стоматология, педагогика, ветеринария, клиническая медицина и инженерия [13].

В китайских вузах и научно-исследовательских организациях предъявляются жёсткие требования к качеству обучения магистрантов и докторантов, в соответствии с которыми обучающиеся должны овладеть прочными знаниями по фундаментальным дисциплинам и систематическими знаниями по направлению подготовки, иметь навыки проведения научно-исследовательской работы и самостоятельной профессиональной деятельности. Поэтому преподавание фундаментальных дисциплин поручается преподавателям университетов, профильных дисциплин – узким специалистам, как правило, сотрудникам научно-исследовательских институтов или предприятий. Кроме того, для повышения качества подготовки разрешается подать заявку на приглашение учёных или практических специалистов на должность заместителя научного руководителя [11, с. 61].

Аспирантам, успешно прошедшим обучение, согласно «Закону КНР о высшем образовании»¹⁵, учебные учреждения выдают дипломы об образовании (свидетельства об обучении), а при успешной защите диссертационной работы и соответствующем общем балле зачётных единиц по учебным

¹² 提前攻博、硕博连读、直接攻博、考博的区别 [Разница между предварительным, непрерывным, прямым поступлением в докторантуру и участием в вступительных экзаменах в докторантуру]. URL: <http://www.pinlue.com/article/2018/09/1700/437238140832.html> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

¹³ 关于设置和试办工商管理硕士学位的几点意见 [Несколько замечаний о создании и пилотном внедрении магистерской степени в области делового администрирования]. URL: <http://www.cdgd.edu.cn/xwyyjsjyxx/gjzl/szfa/gsglss/263539.shtml> (дата обращения: 23.10.2021). (In Chinese).

¹⁴ 40种硕士专业学位概览[Обзор 40 специальностей прикладной степени магистра]. URL: <http://www.cdgd.edu.cn/xwyyjsjyxx/gjzl/szfa/267348.shtml> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

¹⁵ 中华人民共和国高等教育法[«Закон КНР о высшем образовании»]. URL: http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_619/200407/1311.html (In Chinese).

дисциплинам присуждают учёную степень [12, с. 158]. Присуждать учёную степень магистра и доктора разрешено только вузам или научно-исследовательским институтам, уполномоченным Госсоветом КНР.

**Политика правительства Китая
по развитию аспирантуры и поощрению
студентов к послевузовскому обучению**

После начала реализации политики реформ и открытости, особенно после 18-го съезда КПК в 2012 г., система высшего образования Китая начала быстро развиваться. В результате Китай стал одной из ведущих стран мира по качеству высшего образования [4], а китайская система послевузовского обучения превратилась в одну из крупнейших систем подготовки научных кадров [5]. В экономике и социальной жизни страны также произошли изменения: социализм с китайской спецификой вступил в новую эру развития, спрос на инновационные кадры высокого уровня из всех слоёв общества стал более актуальным, а статус и роль высшего и послевузовского образования – более заметными. В это время система послевузовского профессионального образования взяла на себя важную миссию подготовки высококачественных и инновационных кадров и стала важным краеугольным камнем национального развития и социального прогресса.

Важную роль в становлении национальной системы послевузовского образования сыграло правительство Китая. В последнюю четверть XX в. было издано несколько важных проектов в области высшего образования. Так, в результате реализации «Проекта 211» (1995 г.), «Проекта 985» (1998 г.) и развития национальных ключевых дисциплин были созданы группы высококачественных учебных баз для подготовки магистрантов и докторантов, такие как исследовательские институты в Научно-техническом университете Китая, в Чжэцзянском университете, в Хуачжунском университете науки и технологии. В 1996 г. Национальная комиссия

по образованию Госсовета КНР разрешила официальное создание в 33 вузах исследовательских институтов с целью подготовки аспирантов¹⁶. В 2004 г. Госсовет КНР одобрил предложенный Министерством образования «План действий по активизации образования на 2003–2007 гг.»¹⁷, направленный на реализацию инновационной программы послевузовского профессионального образования, которая способствовала обмену качественными образовательными ресурсами по всей стране через создание сетевой образовательной платформы с совместным использованием инфраструктуры и программного обеспечения. В следующем правительственном документе – «Государственной программе среднесрочной и долгосрочной реформы и развития образования на 2010–2020 гг.»¹⁸ – было предложено создать систему ответственности научных руководителей, особенно при проведении технических и инженерных исследований, внедрить систему финансирования аспирантских проектов из фондов научного руководителя. В частности, Министерство образования КНР чётко указало, что научный руководитель является главным ответственным лицом за подготовку аспирантов: он должен не только передать аспиранту знания, обучить его методам научных исследований, но и взять на себя обязанность и ответственность по идеологическому, политическому и нрав-

¹⁶ 中国学位与研究生教育大事记(1996年)[Важные события в учёных степенях и послевузовском образовании (1996)]. URL: http://www.cdgd.edu.cn/xwyyjsjyxx/xwbl/dsj/260254_19.shtml (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

¹⁷ 2003–2007年教育振兴行动计划[План действий по активизации образования на 2003–2007 гг.]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_177/201003/t20100304_2488.html (In Chinese).

¹⁸ 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010–2020年)[Государственная программа среднесрочной и долгосрочной реформы и развития образования на 2010–2020 гг.]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html (In Chinese).

ственному воспитанию аспирантов¹⁹, а также по финансированию их научно-исследовательских проектов²⁰. В этом же документе предлагалось создать систему двух научных руководителей, предполагающую подготовку магистрантов и докторантов вузами совместно с предприятиями и научно-исследовательскими институтами. Наконец, в 2018 г. Министерство образования, Министерство финансов и Национальная комиссия по развитию и реформам КНР выпустили Руководство для вузов по ускорению строительства Проекта «два первоклассных»²¹, в котором, указывалось на необходимость углубления комплексной реформы высшего образования, дальнейшего уточнения требований к подготовке кадров на различных ступенях образования, реформирования режима подготовки, ускорения интеграции науки и образования, а также акцентировалось внимание на совершенствовании системы обучения магистрантов и докторантов, повышении их инновационной способности, углублении и расширении реформы послевузовского образования с получением прикладной степени и усилении практических способностей магистрантов и докторантов.

В Китае регулярно проводятся различные социологические исследования, направленные на выявление текущей ситуации в сфере образования. Например, результаты опроса выпускников китайских университетов,

проведённого в 2020 г. образовательным порталом «Китайское образование онлайн» (Education online)²², показали, что одним из основных мотивов студентов для продолжения обучения в магистратуре и докторантуре (как в отечественной, так и зарубежной) является повышение их будущей конкурентоспособности при трудоустройстве и в период занятости. Не менее важными мотивами выступают: совершенствование собственной структуры знаний и повышение культурного уровня [14–17]. В связи с этим правительство Китая поощряет желание молодёжи к получению учёной степени. Это прежде всего выдача национальных стипендий для магистрантов и докторантов, расширение масштаба приёма в аспирантуру, увеличение приёма в магистратуру прикладной степени и поощрение выпускников вузов к созданию собственного бизнеса. Например, ещё в 2003 г. было издано правительственное уведомление, в котором предписывалось освобождение выпускников вузов, самозанятых в любой отрасли, помимо отраслей, регулируемых государством (строительство, развлечение и реклама, сфера услуг, интернет-кафе и т.д.), от уплаты сборов за регистрацию и управленческих расходов в течение одного года со дня утверждения его бизнеса промышленным и коммерческим ведомствами²³. Более мощным стимулом к получению научной квалификации, по мнению китайских граждан, является диверсифицированная система поддержки студентов, включающая

¹⁹ 落实研究生导师责任制势在必行 [Крайне важно внедрить систему ответственности научных руководителей аспирантов]. URL: <http://theory.people.com.cn/n1/2019/0322/c40531-30989149.html> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

²⁰ 实行导师资助制, 需要什么前提条件? [Каковы предпосылки для внедрения системы финансирования проектов научными руководителями?]. URL: http://www.cas.cn/xw/kjsh/gndt/200906/t20090608_649509.shtml (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

²¹ 关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见 [Руководство вузами по ускорению строительства Проекта «два первоклассных»]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201808/t20180823_345987.html (In Chinese).

²² 2020年全国研究生招生调查报告 [Отчёт об исследовании национального приёма на послевузовские программы в 2020 г.]. URL: https://www.eol.cn/e_ky/zt/report/2020/content02.html#sc_2_4_2 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

²³ 关于2003年普通高等学校毕业生从事个体经营有关收费优惠政策的通知 [Уведомление 2003 г. о льготной политике взимания оплаты с выпускников общих вузов, самозанимающихся бизнесом]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A15/xss_left/moe_780/s3265/201001/t20100128_80093.html (In Chinese).

национальные стипендии, дотации, кредиты на обучение и т.д. Такая ситуация объясняется тем, что, согласно статье 14 «Положений об управлении приёмом магистрантов в 2020 г.»²⁴, все аспиранты, включённые в схему приёма на программы магистратуры и докторантуры в университеты, обязаны оплатить обучение. В то же время в соответствии с «Временными мерами по управлению национальными стипендиями для магистрантов и докторантов»²⁵, введёнными в действие Министерством финансов и Министерством образования Китая 1 сентября 2012 г., каждый аспирант очной формы обучения, отвечающий установленным условиям соискания искомой степени, имеет право подать заявку на получение национальной стипендии. Стандарт национальных стипендий для магистрантов и докторантов составляет соответственно 30 тыс. и 20 тыс. юаней в год. С осеннего семестра 2014 г. стипендия ежегодно увеличивается на сумму дотации, равной для докторантов не менее 10 тыс. юаней, для магистрантов – не менее 6 тыс. юаней²⁶. Национальная стипендия выплачивается из средств государственного бюджета и реализуется только для аспирантов университетов. В случае прохождения обучения в научно-исследовательском институте или на предприятии государственная стипендия не выплачивается, а финансирование образования, в том числе оплата проживания,

осуществляется за счёт предприятий или институтов. Из средств предприятий также могут быть выплачены стипендии или субсидии за хорошую учёбу и научно-исследовательскую работу [11, с. 56].

Следует отметить, что пристальное внимание государства к послевузовскому образованию является большим преимуществом для студентов, поскольку гарантирует получение ими только качественной подготовки по востребованным китайской экономикой специальностям. За последние 70 лет в целях содействия данному процессу правительством Китая был принят ряд мер, направленных на совершенствование процедуры присуждения учёных степеней и разработку ключевых дисциплин и специальностей для обучения в аспирантуре. С 1981 г. по настоящее время были проведены четыре основные корректировки каталога дисциплин и специальностей послевузовских программ. В 1983 г. на третьем заседании Комитета по учёным степеням Госсовета КНР был обнародован «Каталог дисциплин и специальностей для присуждения докторских и магистерских степеней высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими учреждениями (проект)», который впервые выделил 11 отраслей науки, 64 дисциплины первого уровня и 647 дисциплин второго уровня. Следующие четыре версии (1990 г., 1995 г., 1997 г. и 2011 г.) были разработаны и пересмотрены на этой основе²⁷. В настоящее время в Китае используется «Каталог дисциплин присуждения учёных степеней и подготовки кадров (2011)»²⁸, который предусматривает, что научные дисциплины и категории специальностей бакалавриата,

²⁴ 2020年全国硕士研究生招生工作管理规定 [Положения об управлении приёмом магистрантов в 2020 г.]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A15/moe_778/s3113/201908/t20190819_395052.html (In Chinese).

²⁵ 研究生国家奖学金管理暂行办法 [Временные меры по управлению национальными стипендиями для магистрантов и докторантов]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/201210/t20121022_143547.html (In Chinese).

²⁶ 2014年秋季学期起研究生告别免费教育 [Аспиранты прощаются с бесплатным обучением с осеннего семестра 2014 года]. URL: <http://theory.people.com.cn/n/2013/0323/c49154-20891727.html> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

²⁷ 学科目录 [Каталог дисциплин и специальностей]. URL: <http://www.cdgc.edu.cn/xwyy-jsjyxx/xwbl/xwzd/xkml/> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

²⁸ 学位授予和人才培养学科目录 (2011年) [Каталог дисциплин присуждения учёных степеней и подготовки кадров (2011)]. URL: <http://www.cdgc.edu.cn/xwyyjsjyxx/sy/glmd/272726.shtml> (In Chinese).

магистратуры и докторантуры в научно-исследовательских институтах и вузах делятся на такие 13 отраслей науки, как философия, экономика, юриспруденция (включая политологию, социологию), педагогика (включая психологию и физическую культуру), гуманитарные науки (включая филологию, литературу и журналистику), история, естественные науки, технические науки, агрономия, медицина, военные науки, менеджмент, искусство. 14 января 2021 г. Комитет по учёным степеням Госсовета КНР и Министерство образования выпустили постановление, в котором было предписано создать междисциплинарную науку, ставшую 14-й научной отраслью в Китае²⁹.

Направления подготовки в Китае охватывают 111 дисциплин первого уровня, каждая из которых, как правило, разделена на несколько дисциплин второго уровня. Дисциплины первого уровня – это большая категория, эквивалентная специальностям, дисциплины второго уровня – небольшая категория, эквивалентная направлениям. Например, в гуманитарных науках иностранный язык и литература являются дисциплинами первого уровня, а русский язык и литература – дисциплинами второго уровня³⁰. В каталоге «дисциплин и специальностей» отдельно выделяются национальные ключевые дисциплины, которые наиболее значимы для подготовки инновационных кадров и проведения научных исследований в соответствии со стратегией развития и основными потребностями государства. Поэтому вузы и академические научно-исследовательские институты уделяют особое

внимание этим дисциплинам и используют основные ресурсы для их развития. Ключевыми могут быть дисциплины разного уровня. Например, русский язык и литература в Хэйлунцзянском университете, Шанхайском университете иностранных языков, Университете иностранных языков Народно-освободительной армии – это национальная ключевая дисциплина второго уровня, а социология в Пекинском университете и Китайском народном университете – национальная ключевая дисциплина первого уровня³¹.

До настоящего времени в Китае три раза проводилась работа по отбору ключевых дисциплин. Первая селекционная работа проводилась в 1986–1987 гг., когда при участии 108 вузов были отобраны 416 ключевых дисциплин, включая 78 дисциплин по гуманитарным наукам, 86 – по естественным наукам, 163 – по инженерным наукам, 36 – по агрономии, 53 – по медицине. Второй отбор проходил в 2001–2002 гг., когда были отобраны 964 ключевые дисциплины вузов. Третий отбор состоялся в 2006–2007 гг., были отобраны 286 дисциплин первого уровня, 677 дисциплин второго уровня, 217 национальных ключевых (культивированных) дисциплин³².

В соответствии с принципами сохранения строгих требований, обеспечения качества, справедливости и разумности в 2018 г. сформулирован единый стандарт присуждения учёных степеней, согласно которому Госсовет КНР уполномочивает вузы и научно-исследовательские институты самостоятельно

²⁹ “交叉学科”成第14个学科门类 [Междисциплинарная наука стала 14-й отраслью науки]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202101/t20210114_509767.html (In Chinese).

³⁰ 《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》(1997颁布) [Каталог дисциплин присуждения докторских и магистерских степеней и подготовки кадров (1997)]. URL: http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_834/201005/xxgk_88437.html (In Chinese).

³¹ 什么是一级学科、二级学科、国家重点学科? 附名单! [Что такое дисциплина первого уровня, дисциплина второго уровня, национальная ключевая дисциплина? И список]. URL: https://www.sohu.com/a/230462900_623714 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

³² 国家重点学科评选项目简介 [Введение в национальный проект по отбору ключевых дисциплин]. URL: http://edu.sina.com.cn/kaoyuan/2013-01-29/1705370473.shtml?bsh_bid=188382812 (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

присуждать учёные степени по определённым дисциплинам. Такая инициатива дала университетам больше самостоятельности в выборе программ обучения, открыла новые перспективы для развития научных исследований и привлечения талантливых педагогов и студентов. Однако для получения данного разрешения, как указано в «Мерах по предоставлению права присуждения учёных степеней», организация должна удовлетворять требованиям, выдвинутым к направлениям обучения, уровню развития университета, уровню преподавательского состава, опыту обучения, исследовательскому потенциалу, внутреннему и международному сотрудничеству и системе управления. Процедура рассмотрения и утверждения права независимого присуждения учёных степеней включает шесть этапов: подача заявления, получение рекомендации соответствующих провинциальных комитетов по учёным степеням, прохождение проверки заявочных материалов, экспертная оценка, оповещение, одобрение Комитета по учёным степеням Госсовета КНР³³. Первый список из 20 уполномоченных организаций, имеющих такое право, был опубликован в апреле 2018 г. Комитетом по учёным степеням Госсовета КНР. В список были включены ведущие университеты Китая: Университет Цинхуа, Пекинский университет, Китайский народный университет и Пекинский университет авиации и космонавтики³⁴. В мае 2019 г. в этот список были добавлены ещё 11 университе-

тов, такие как Хуачжунский университет науки и технологии, Пекинский политехнический университет и Университет Чжуншань имени Сунь Ятсена.

Государственная политика открытости Китая внешнему миру предоставила новые возможности для скоординированного развития послевузовского образования и качественно изменила модель подготовки магистрантов и докторантов. В последние годы повсеместным стало создание филиалов вузов за рубежом, открытие совместных образовательных проектов с иностранными партнёрами, взаимное признание учёных степеней и другие виды деятельности, которые не только повысили качество подготовки выпускников послевузовских программ, но и позволили сохранить особенности строительства послевузовского образования в Китае. По состоянию на 2017 г. число совместных учреждений, одобренных Министерством образования КНР для присуждения степени магистра и выше, выросло с 11 в 2010 г. до 40 в 2017 г. К таким университетам относятся, например, Цинхуа-Беркли Шэньчжэньский институт, Нью-Йоркский университет в г. Шанхай, Ноттингемский университет Нинбо и т.д. Число совместных проектов с иностранными партнёрами также увеличилось со 129 до 240. Например, Университет Цинхуа и Университет Темпл в США организуют магистерскую программу по юриспруденции, Пекинский технологический университет и Университет Рединга в Великобритании организуют магистерскую программу по информатике. Кроме того, растёт число магистрантов и докторантов, участвующих в международных научных конференциях, зарубежных летних школах, зарубежных стажировках и других международных программах обмена³⁵. В это же

³³ 高校学位授权自主审核意味着什么 [Что означает независимое рассмотрение предоставления права присуждения учёных степеней для вузов]. URL: http://www.xinhuanet.com/politics/2018-04/28/c_1122756837.htm (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

³⁴ 国务院学位委员会关于印发学位授权自主审核单位名单的通知 [Уведомление о печати и распространении списка подразделений, имеющих право независимого присуждения учёных степеней]. URL: http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/yjss_xwgl/moe_818/201804/t20180427_334450.html (In Chinese).

³⁵ 硕士及以上中外合作办学机构与项目(含内地与港台地区合作办学机构与项目)名单 [Список совместных образовательных учреждений и проектов с иностранными партнёрами послевузовской программы (включая материковые, Гонконгские и Тайваньские кооперативные

время при поддержке Министерства образования китайские вузы активизировали свои усилия по открытию филиалов и кампусов за рубежом. Например, функционирует филиал Университета Сучоу в Лаосе (2011 г.), кампус Университета Тунци во Флоренции (2014 г.), Сямыньский университет в Малайзии (2016 г.)³⁶, Бизнес-школа HSBC при Пекинском университете в британском Оксфорде (2017 г.) и т.д.

В 2016 г. центральное правительство выпустило «Содействие совместному развитию образовательных действий вдоль “Пояса и Пути”». В частности, Китай подписал соглашение о взаимном признании учёных степеней с 24 странами, расположенными вдоль «Пояса и Пути»³⁷. К концу 2017 г. Китай установил образовательное сотрудничество и обменные отношения со 188 странами и регионами и подписал соглашения о взаимном признании учёных степеней с 47 из них³⁸.

Современное состояние системы послевузовского профессионального образования в Китае

Реформирование системы послевузовского образования было бы невозможным без роста инвестиций в данную сферу

институты и проекты]. URL: <http://www.crs.jsj.edu.cn/aproval/orglists/1> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

³⁶ 厦大马来分校开学一年 [Кампус Сямыньского университета в Малайзии открылся год назад]. URL: https://www.guancha.cn/Neighbors/2017_07_07_417012.shtml (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

³⁷ 教育部: 全面推进共建 “一带一路” 教育行动 [Министерство образования: содействовать совместному строительству образовательной инициативы «Пояса и пути»]. URL: http://www.gov.cn/xinwen/2019-02/20/content_5367017.htm (дата обращения: 23.10.2021). (In Chinese).

³⁸ 我国已与188个国家和地区建立教育合作与交流关系 [Китай установил образовательное сотрудничество и обменные отношения со 188 странами и регионами]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/201712/t20171219_321724.html (In Chinese).

деятельности. В течение 13-й пятилетки (2016–2020 гг.) Центральное правительство Китая настояло на увеличении инвестиций в образование, обеспечении устойчивого и стабильного роста финансирования, постоянной корректировке и оптимизации структуры расходов. Согласно официальной статистической информации, с 2016 по 2020 гг. в государственном бюджете общие расходы на образование составили 16,21 трлн. юаней, в том числе в 2019 г. впервые превысили 4 трлн. юаней, что соответствует 4,04% от ВВП страны. Необходимо отметить, что уровень расходов на образование 4% от ВВП сохраняется уже восемь лет подряд, начиная с 2012 г. В дополнение к бюджетному финансированию для поддержки коннотативного развития высшего образования и реализации Проекта «два первоклассных» созданы целевые фонды, бюджет которых за 2016–2020 гг. составил 9,19 млрд. юаней³⁹.

В сентябре 2020 г. заместитель начальника Департамента науки, образования и культуры Министерства финансов КНР Люй Цзяньпин отметил, что в 2012–2019 гг. Министерство финансов и Министерство образования ежегодно увеличивали государственное финансирование в образование на 7,9% и одновременно создавали и совершенствовали систему распределения бюджетных ассигнований между вузами и механизм инвестирования в послевузовское образование⁴⁰. Кроме того, в последние годы была установлена политика финансиру-

³⁹ 财政性教育经费投入连续8年占GDP4%以上 [Правительственные затраты на образование сохраняются на уровне более 4% ВВП страны уже восемь лет подряд]. URL: http://www.gov.cn/shuju/2020-10/20/content_5552753.htm (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

⁴⁰ 完善研究生教育投入机制 加快推进研究生教育改革 [Совершенствование инвестиционного механизма послевузовского образования, ускорение реформы и развития послевузовского образования]. URL: http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2020/52461/sfcl/202009/t20200922_489538.html (In Chinese).

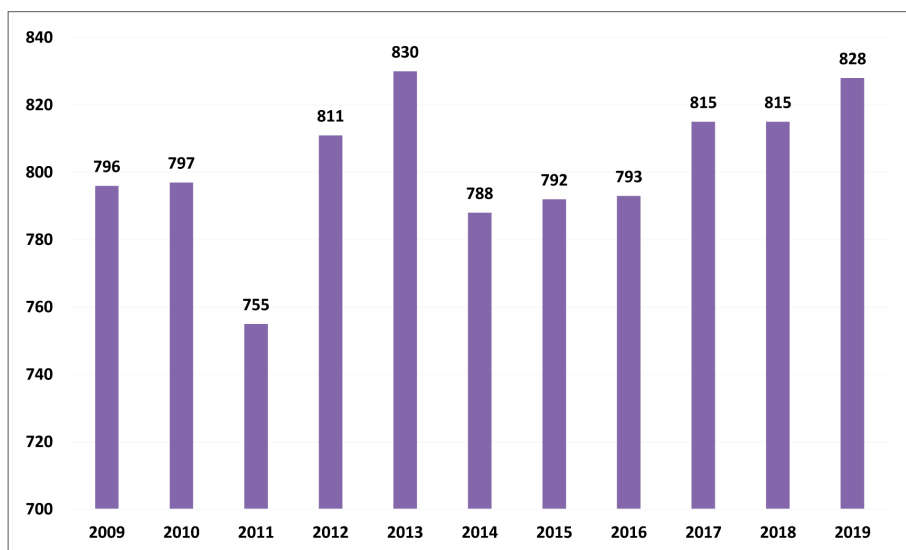


Рис. 1. Динамика изменения числа учреждений, в которых происходит обучение магистрантов и докторантов в Китае, с 2009 по 2019 гг.

Fig. 1. Dynamics of the number of the institutions for postgraduate training in China from 2009 to 2019

Источник: 教育事业统计公报 [Статистический бюллетень о развитии национального образования]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/ (In Chinese).

Source: Statistical bulletin of national education development. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/ (In Chinese).

ния, ориентированная на результаты деятельности университетов, оптимизирована базовая система расходов и усилен надзор за эффективностью использования бюджетных средств. Для аспирантов установлена фиксированная стипендия и в целом улучшена система стипендии и дотации. Изменено управление научно-техническими фондами, оказывающими аспирантам мощную поддержку в осуществлении научно-исследовательской деятельности, расширена автономия центральных университетов в использовании образовательных инвестиций с целью повышения качества обучения и продвижения послевузовского образования на новый уровень.

Пристальное внимание государства к развитию системы послевузовского профессионального образования в последние десятилетия дало свои результаты. Поэтому в течение 2009–2019 гг. наблюдалась тенденция роста числа учреждений, в которых про-

исходит обучение магистрантов и докторантов (Рис. 1). В 2019 г. 828 вузов и научно-исследовательских институтов имели отделы аспирантуры. Однако не все университеты смогли поддерживать долгое время государственные требования к послевузовскому образованию. Например, если в 2010 г. было 797 таких учреждений, то всего за год их число снизилось до 755, затем, после роста в течение двух лет, в 2014 г. опять произошло сокращение на 45.

За последние 10 лет развитие послевузовского образования в Китае перешло от количественного накопления к качественно-му преобразованию (Рис. 2). К концу 2018 г. выпуск магистров и докторов впервые достиг 604 400 человек, из них 60 700 (10%) – это доктора и 543 600 (90%) – магистры. В 2019 г. насчитывалось 639 700 выпускников послевузовских программ (на 5,8% больше, чем в 2018 г.), среди которых 9,8% – доктора и 90,2% – магистры.

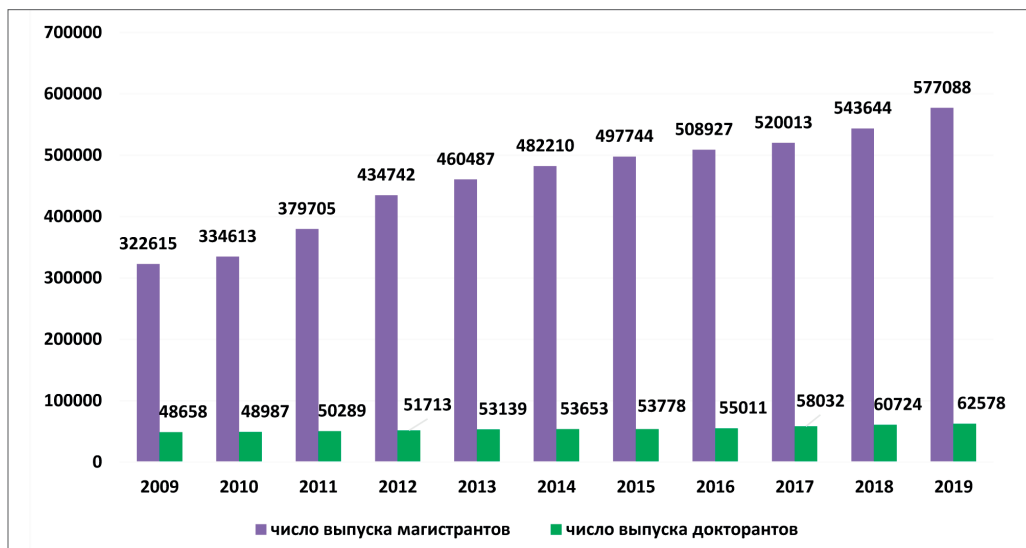


Рис. 2. Динамика выпуска магистрантов и докторантов в Китае с 2009 по 2019 гг.

Fig. 2. Dynamics of masters' and doctoral students' graduation in China from 2009 to 2019

Источник:教育事业发展统计公报 [Статистический бюллетень о развитии национального образования]. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/ (In Chinese).

Source: Statistical bulletin of national education development. URL: http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/ (In Chinese).

В настоящее время инженерная наука является приоритетным направлением подготовки, основой социально-экономического развития Китая, поэтому на инженерные специальности поступает больше всего абитуриентов. Отметим, что в Китае к инженерным наукам относятся следующие специальности: приборостроение, энергетика, электронная информатика и техника, транспорт, морская инженерия, лёгкая промышленность, авиация и др.

Согласно статистике Министерства образования Китая, в 2019 г. количество выпускников аспирантуры составило: по инженерным наукам – 217 590 чел., или треть от общего числа выпускников (37,4%), по менеджменту – 85 999 чел. (13,4%), по медицине – 74 371 чел. (11,6%), по естественным наукам – 57 273 чел. (9,0%), по юриспруденции – 42 524 чел. (6,6%), по педагогике – 40 189 чел. (6,3%), по гуманитарным наукам – 33 405 чел. (5,2%), по экономике – 31 625 чел. (4,9%), по агрономии – 26 238 чел. (4,1%), по

искусству – 20 951 чел. (3,3%), по философии – 3912 чел. (0,6%) (Табл. 1). Выпускники инженерных специальностей также составляют треть выпуска магистров (33,7%) и докторов (37,4 %). Однако по другим наукам ситуация не так однозначна. Например, среди выпускников докторантуры 21,7% имеют квалификацию по естественным наукам и 15,4% – по медицине. В то же время среди выпускников магистратуры на эти специальности приходится всего 7,6 и 11,2% соответственно, а второе место по популярности после инженерных направлений среди магистрантов имеет менеджмент (14,3%).

За десять лет (2010–2019 гг.) число выпускников аспирантуры возросло на 268 393 чел., или 72,3%, в том числе прирост магистров составил 254 473 чел. (78,9%), докторов – 13 920 чел. (28,6%) (Табл. 2). Почти в три раза увеличилось число выпускников-магистров по педагогике и менеджменту, в два раза – по медицине и юриспруденции. В то же время почти наполовину снизилось

Таблица 1

Распределение выпуска магистров и докторов по отраслям науки в Китае в 2019 г.

Table 1

Distribution of master's and doctoral students' graduation by field of science in China in 2019

Отрасли наук	Количество, чел.			В процентах к итогу		
	Всего	Магистры	Доктора	Всего	Магистры	Доктора
Агрономия	26238	23354	2884	4,1	4,0	4,6
Военные науки	93	69	24	0,0	0,0	0,0
Гуманитарные науки	33405	31419	1986	5,2	5,4	3,2
Естественные науки	57273	43711	13562	9,0	7,6	21,7
Инженерные науки	217590	194206	23384	34,0	33,7	37,4
Искусство	20951	20342	609	3,3	3,5	1,0
Исторические науки	5496	4715	781	0,9	0,8	1,2
Медицина	74371	64703	9668	11,6	11,2	15,4
Менеджмент	85999	82802	3197	13,4	14,3	5,1
Педагогика	40189	39149	1040	6,3	6,8	1,7
Философия	3912	3260	652	0,6	0,6	1,0
Экономика	31625	29565	2060	4,9	5,1	3,3
Юриспруденция	42524	39793	2731	6,6	6,9	4,4
Итого	639666	577088	62578	100,0	100,0	100,0

Источники: 分学科研究生数（总计）[Общее количество магистрантов и докторантов по отраслям науки, 2010]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/s4958/s4960/201012/t20101230_113585.html (In Chinese).

分学科研究生数（总计）[Общее количество магистрантов и докторантов по отраслям науки, 2019]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/202006/t20200611_464779.html (In Chinese).

Sources: Number of master's and doctoral students by field of science (total), 2010. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/s4958/s4960/201012/t20101230_113585.html (In Chinese).

Number of master's and doctoral students by field of science (total), 2019. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/202006/t20200611_464779.html (In Chinese).

количество выпускников по военным наукам и незначительно сократилось по философии (на 14,7%) и искусству (12,7%). В докторантуре изменение численности выпускников было гораздо скромнее, но в целом оно соответствовало трансформации текущих потребностей экономики Китая. Наиболее существенный прирост выпуска произошёл по приоритетным направлениям подготовки: инженерным наукам (34,5%), естественным наукам (41,7%) и агрономии (43,8%).

В 2020 г. общая численность магистрантов и докторантов, обучающихся в вузах Китая, достигла 3 млн. чел., а доля приёма магистрантов с прикладной степенью

составила более 60%. За 13-ю пятилетку (2016–2020 гг.) 330 тыс. чел. получили докторскую степень и 3,39 млн. – магистерскую⁴¹. Таким образом, будучи важным сочетанием науки и техники, послевузовское профессиональное образование за годы своего существования подготовило большое количество кадров высокого уровня

⁴¹ 教育部举行教育2020“收官”系列新闻发布会（第二场）[Министерство образования проводило пресс-конференцию, посвящённую завершению программы образования 2020 г. (сессия 2)]. URL: <http://www.scio.gov.cn/xwfbh/gbwxwfbh/xwfbh/jyb/document/1693947/1693947.htm> (In Chinese).

Таблица 2

Изменение численности выпускников по направлениям подготовки в Китае в 2019 г.
по сравнению с 2010 г.

Table 2

Changes in the number of graduations by field of science in China in 2019 compared to 2010

Отрасли наук	Прирост, чел.			Прирост, %		
	Всего	Магистры	Доктора	Всего	Магистры	Доктора
Философия	–606	–560	–46	–13,4	–14,7	–6,6
Экономика	13298	13699	–401	72,6	86,3	–16,3
Юриспруденция	20843	20320	523	96,1	104,3	23,7
Педагогика	26783	26662	121	199,8	213,5	13,2
Гуманитарные науки	1771	1887	–116	5,6	6,4	–5,5
Исторические науки	414	457	–43	8,1	10,7	–5,2
Естественные науки	15451	11459	3992	36,9	35,5	41,7
Инженерные науки	87076	81078	5998	66,7	71,7	34,5
Агрономия	12813	11935	878	95,4	104,5	43,8
Медицина	39742	35660	4082	114,8	122,8	73,1
Военные науки	–98	–101	3	–51,3	–59,4	14,3
Менеджмент	54363	54936	–573	171,8	197,1	–15,2
Искусство	–3457	–2959	–498	–14,2	–12,7	–44,9
Итого	268393	254473	13920	72,3	78,9	28,6

Источники: 分学科研究生数（总计）[Общее количество магистрантов и докторантов по отраслям науки, 2010]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/s4958/s4960/201012/t20101230_113585.html (In Chinese).

分学科研究生数（总计）[Общее количество магистрантов и докторантов по отраслям науки, 2019]. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/202006/t20200611_464779.html (In Chinese).

Sources: Number of master's and doctoral students by field of science (total), 2010. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/s4958/s4960/201012/t20101230_113585.html (In Chinese).

Number of master's and doctoral students by field of science (total), 2019. URL: http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/202006/t20200611_464779.html (In Chinese).

квалификации для обеспечения социально-экономического развития Китая. Поэтому в декабре 2020 г. на пресс-конференции Министерства образования КНР начальник Департамента управления учёными степенями и послевузовским образованием Министерства образования Хун Даюн заявил, что Министерство образования полностью выполнило «13-й пятилетний план по послевузовскому образованию».

Выводы

Подводя итоги, ещё раз отметим, что развитие послевузовского профессионального

образования в Китае неразрывно связано с модернизацией структуры экономики страны. Следуя правительственному курсу «от строительства великой страны к строительству сильной державы», менялись направления и масштабы послевузовского образования. За годы реформ в Китае, с одной стороны, оптимизирована компоновка дисциплин, обеспечено соответствие состава дисциплин социальным и экономическим потребностями государства. Послевузовское образование начало уделять внимание подготовке специалистов по новым дисциплинам и междисциплинарным наукам. С другой стороны,

ускорено создание и продвижение прикладной учёной степени, подготовка комплексных, инновационных, прикладных специалистов высокого уровня квалификации. В последнее десятилетие, особенно с появлением новых материалов, новой энергии, больших данных, «Интернета+» и других научных достижений, система подготовки магистрантов и докторантов выдвинула новые требования к соискателям учёных степеней, появился режим подготовки магистрантов и докторантов совместно вузами и предприятиями, направления и масштабы подготовки специалистов с прикладной степенью стали в большей мере соответствовать актуальной отраслевой структуре и уровню экономического развития страны.

В итоге к 2020 г. в Китае была сформирована передовая модель послевузовского профессионального образования, основанная на «нравственном воспитании талантов, глубокой интеграции науки и образования и инновационной практике мастерских», и подготовлено более 10 млн. высококвалифицированных научных кадров⁴², которые несомненно внесли весомый вклад в развитие Китая. Продолжая курс развития высшего образования, в 2020 г. Министерство образования, Национальная комиссия по развитию и реформам и Министерство финансов обнародовали «Предложения об ускорении реформы и развития высшего образования в новую эпоху»⁴³, общая цель которых состоит в построении к 2025 г. высокоуровневой системы послевузовского образования с оптимизированной масштабной структурой,

более совершенным институциональным механизмом, значительно улучшенным качеством подготовки кадров, ориентированным на обеспечение выдающегося вклада Китая в международный спрос на услуги послевузовского образования и расширение международного влияния. К 2035 г. должна быть создана система послевузовского образования с китайской спецификой, и для этого планируется реализовать следующие ключевые инициативы в шести областях:

- во-первых, усилить идеологическое и политическое образование, рассматривать результаты оценки идейно-политического образования как важное содержание оценки эффективности строительства Проекта «два первоклассных», квалификационной оценки учреждений с правом присуждения учёных степеней;

- во-вторых, углублённо продвигать корректировку дисциплин и специальностей, создать новый механизм развития и динамической корректировки базовых дисциплин, прикладных дисциплин и междисциплинарных наук;

- в-третьих, совершенствовать систему подготовки кадров, усилить подготовку академических и прикладных аспирантов в инновационных областях, а также реализовывать целевой план подготовки высококвалифицированных кадров для ключевых отраслей экономики страны;

- в-четвёртых, повысить уровень научных руководителей аспирантов, усилить управление научными руководителями, поддерживать их стремление к управлению обучением аспирантов;

- в-пятых, эффективно укреплять организацию послевузовского образования и руководство качеством обучения, усилить надзор и проверку его качества;

- в-шестых, улучшить условия и расширить гарантии подготовки кадров, всемерно укреплять руководящие позиции партии, совершенствовать дифференцированный механизм инвестиций, увеличить поддержку фундаментальных исследований и ключевых

⁴² 我国自主培养研究生突破1000万人 [Независимая подготовка аспирантов в Китае превысила 10 млн человек]. URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1673504594362480085&wfr=spider&from=pc> (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

⁴³ 关于加快新时代研究生教育发展的意见 [Предложения об ускорении реформы и развитии высшего образования в новую эпоху]. URL: http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/22/content_5545939.htm (дата обращения: 22.10.2021). (In Chinese).

технологических направлений, совершенствовать систему финансирования послевузовского образования.

Несмотря на масштабность заявленных работ, заглядывая в будущее, можно не сомневаться, что все они будут выполнены и усовершенствованная система послевузовского образования окажет сильную поддержку общей стратегии обновления китайской нации и построению современной и могущественной страны.

Литература

1. 杨德广 (Ян Дэгун). 中国研究生教育的发展历程 [История развития послевузовского образования в Китае] // 大学教育科学 [Университетское образование и наука]. 2013. № 4. С. 103–108.
2. Shen W. Transnational research training: Chinese visiting doctoral students overseas and their host supervisors // Higher Education Quarterly. 2018. № 72(3). P. 224–236. DOI: <https://doi.org/10.1111/hequ.12168>
3. 王小栋 (Ван Сяоду), 王战军 (Ван Чжаньцзюнь), 蔺跟荣 (Линь Гэнжун). 中国研究生教育70年发展历程、路径与成效 [70-летняя история развития, пути и результаты высшего образования Китая] // 中国高教研究 [Исследование высшего образования Китая]. 2019. № 10. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2019.10.06
4. Chen H., Zhao S., Shen W., Cai L. The Quality of Chinese PhDs: Achievements, Problems and Responses // Chinese Education and Society. 2018. Vol. 51. No. 3. P. 158–168. DOI: <https://doi.org/10.1080/10611932.2018.1458572>
5. Zheng G., Shen W., Cai Y. Institutional logics of Chinese doctoral education system // Higher Education. 2018. Vol. 76. No. 5. P. 753–770. DOI: 10.1007/s10734-018-0236-3
6. Bao Y., Kebm B.M., Ma Y. From product to process. The reform of doctoral education in Europe and China // Studies in Higher Education. 2018. Vol. 43. No. 3. P. 524–541. DOI: 10.1080/03075079.2016.1182481
7. Zhu C., Cai Y., Shen W.-Q., François, K. Reforms and collaborations in Europe – China doctoral education // European Journal of Higher Education. 2017. Vol. 7. No. 3. P. 219–226. DOI: 10.1080/21568235.2017.1290857
8. Ащеулова Н.А., Душина С.А. Китайская аспирантура: особенности национальной системы подготовки интеллектуальной элиты // Вестник МГИМО Университета. 2012. № 2 (23). С. 245–250.
9. Лунев С.И. Развитие образования (базовое и высшее, аспирантура) и науки в Китае и Индии // Сравнительная политика. 2013. Т. 4. № 2. С. 70–81.
10. Житникова М.Н. Система академических степеней и послевузовское образование в КНР // Научный вестник МГТУ ГА. 2005. № 94. С. 29–33.
11. Ван Сяотин. Послевузовское образование в научно-исследовательских институтах на предприятиях Китая // Преподаватель XXI век. 2019. № 2. С. 53–65. URL: http://prepodavatel-xxi.ru/sites/default/files/05_1.pdf (дата обращения: 22.10.2021).
12. Гурулева Т.А. Система образования в Китайской Народной Республике: структура и основные направления развития // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 152–164.
13. Shiming Z., Ya'nan M. The Levels and Training Strategies of Chinese Higher Vocational Education // Chinese Education and Society. 2017. Vol. 50. No. 5–6. P. 441–450. DOI: <https://doi.org/10.1080/10611932.2017.1408316>
14. Gu J., Levin J.S., Luo Y. Reproducing “academic successors” or cultivating “versatile experts”: influences of doctoral training on career expectations of Chinese PhD students // Higher Education. 2018. Vol. 76. No. 3. P. 427–447. DOI: 10.1007/s10734-017-0218-x
15. Wenqin S., Yao G., Bin Z., Jin J. Academia or enterprises: gender, research outputs, and employment among PhD graduates in China // Asia Pacific Education Review. 2018. Vol. 19. No. 2. P. 285–296. DOI: 10.1007/s12564-018-9538-5
16. Yang Y., Volet S., Mansfield C. Motivations and influences in Chinese international doctoral students' decision for STEM study abroad // Educational Studies. 2018. Vol. 44. No. 3. P. 264–278. DOI: 10.1080/03055698.2017.1347498
17. Донецкая С.С., Ли Мэнжань. Китайские студенты за рубежом: динамика численности и цели выезда // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 153–168. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-6-153-168>

Статья поступила в редакцию 13.03.21

Принята к публикации 22.10.21

References

1. Yang, D. (2013). The Development of Graduate Education in China. *University Education Science*. No. 4, pp. 103-108.
2. Shen, W. (2018). Transnational Research Training: Chinese Visiting Doctoral Students Overseas and Their Host Supervisors. *Higher Education Quarterly*. Vol. 72, no. 3, pp. 224-236, doi: <https://doi.org/10.1111/hequ.12168>
3. 王小栋 (Wang Xiaodong), 王战军 (Wang Zhanjun), 蔺跟荣 (Lin Genrong). (2019). 中国研究生教育70年发展历程、路径与成效 [The 70-Year History, Path and Effectiveness of China's Graduate Education]. *中国高教研究* [China Higher Education Research]. No. 10, doi: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2019.10.06
4. Chen, H., Zhao, S., Shen, W., Cai, L. (2018). The Quality of Chinese PhDs: Achievements, Problems and Responses. *Chinese Education and Society*. Vol. 51, no. 3, pp. 158-168, doi: <https://doi.org/10.1080/10611932.2018.1458572>
5. Zheng, G., Shen, W., Cai, Y. (2018). Institutional Logics of Chinese Doctoral Education System. *Higher Education*. Vol. 76, no. 5, p. 753-770, doi: 10.1007/s10734-018-0236-3
6. Bao, Y., Kehm, B.M., Ma, Y. (2018). From Product to Process. The Reform of Doctoral Education in Europe and China. *Studies in Higher Education*. Vol. 43, no. 3, pp. 524-541, doi: 10.1080/03075079.2016.1182481
7. Zhu, C., Cai, Y., Shen, W.-Q., François, K. (2017). Reforms and Collaborations in Europe-China Doctoral Education. *European Journal of Higher Education*. Vol. 7, no. 3, pp. 219-226, doi: 10.1080/21568235.2017.1290857
8. Ashcheulova, N.A., Dushina S.A. (2012). Chinese Postgraduate Courses: Peculiarities of the National System of Preparation the Intellectual Elite. *Vestnik MGIMO Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. Vol. 2, no. 23, pp. 245-250 (In Russ., abstract in Eng.).
9. Lunev, S. (2013). Education (Basic, Higher, and Postgraduate) and Science Development in China and India. *Sravnitel'naya politika = Comparative Politics Russia*. Vol. 4, no. 2, pp. 70-81 (In Russ., abstract in Eng.).
10. Zhitnikova, M.N. (2005). Degree and Graduate Education in China. *Nauchnyi Vestnik MGTU GA = Civil Aviation High Technologies*. No. 94, pp. 29-33. (In Russ.).
11. Wang, X. (2019). Post-University Education in Research Institutes at Chinese Enterprises. *Prepodavatel XXI vek*. [Teacher XXI Century]. No. 2, pp. 53-65. Available at: http://prepodavatel-xxi.ru/sites/default/files/05_1.pdf (accessed 22.10.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Guruleva, T.L. (2017). Education System in People's Republic of China: Structure and Main Directions of Development. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7 (214), pp. 152-164. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Shiming, Z., Ya'nan, M. (2017). The Levels and Training Strategies of Chinese Higher Vocational Education. *Chinese Education and Society*. Vol. 50, no. 5-6, pp. 441-450, doi: <https://doi.org/10.1080/10611932.2017.1408316>
14. Gu, J., Levin, J.S., Luo, Y. (2018). Reproducing "Academic Successors" or Cultivating "Versatile Experts": Influences of Doctoral Training on Career Expectations of Chinese PhD Students. *Higher Education*. Vol. 76, no. 3, pp. 427-447, doi: 10.1007/s10734-017-0218-x
15. Wenqin, S., Yao, G., Bin, Z., Jin, J. (2018). Academia or Enterprises: Gender, Research Outputs, and Employment among PhD Graduates in China. *Asia Pacific Education Review*. Vol. 19, no. 2, pp. 285-296, doi: 10.1007/s12564-018-9538-5
16. Yang, Y., Volet, S., Mansfield, C. (2018). Motivations and Influences in Chinese International Doctoral Students' Decision for STEM Study Abroad. *Educational Studies*. Vol. 44, no. 3, pp. 264-278, doi: 10.1080/03055698.2017.1347498
17. Donetskaya, S.S., Li, M. (2020). Chinese Students Abroad: Dynamics of the Number and Aims of Educational Travel. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 6, pp. 153-168, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-6-153-168> (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 13.03.21

Accepted for publication 22.10.21

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 2020: 2,843
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ 2020
с учётом цитирования из всех источников: 4,407
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ 2020: 1,971
Десятилетний индекс Хирша 2020: 58

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 с учётом профиля и рубрик журнала объёмом до 0,8 а.л. (30 000 знаков), в отдельных случаях по согласованию с редакцией – до 1 а.л. (40 000 знаков).

Статьи следует присылать по электронной почте на адрес: vovrus@inbox.ru. 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 авторе (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).

ФИЭБ-2022

Федеральный интернет-экзамен
для выпускников бакалавриата

Получение
сертификата
качества и
педагогического
анализа
результатов

СЕРТИФИКАТ
КАЧЕСТВА

№ ФБ-116/2021 от 06.05.2021

в соответствии с которым подтверждается, что
образовательные программы
разработаны в соответствии с требованиями (Приложение)
к государственному бюджетному
образовательному учреждению высшего образования

Преимущества
при прохождении
профессионально-
общественной
аккредитации

Учет результатов
в Национальном
агрегированном
рейтинге

Привилегии при
участии в проекте
«Лучшие
образовательные
программы
инновационной
России»

5–26 АПРЕЛЯ

**Приглашаем вузы выступить
в качестве базовой площадки**

Регистрация вузов – базовых площадок уже началась

Помощником для подготовки к экзамену служит **Тренажер ФИЭБ**.

Возможность ознакомиться с правильным решением заданий и пройти тестирование, приближенное к реальному экзамену, в очном/дистанционном формате с помощью:

- о преподавательских режимов «Внутренний контроль» и «Сессия»
- о студенческих режимов «Подготовка» и «Самоконтроль»

