

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

8-9/2019

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

Содержание

Contents3

Направления модернизации высшего образования

И.В. АРЖАНОВА, Д.В. ДЫДЗИНСКАЯ, Е.А. МУСИНА, П.С. СЕЛЕЗНЕВ.
Обучение иностранных граждан в опорных вузах Российской Федерации
в интересах использования «мягкой силы»9

Л.В. ЩЕГОЛЕВА, В.А. ГУРТОВ, С.И. ПАХОМОВ. Национальные
исследовательские университеты: подготовка кадров высшей научной
квалификации в рамках программ развития21

В.А. ГАЙСЕНКО, О.А. НАУМОВИЧ, В.В. САМОХВАЛ, В.М. ГАЛЫНСКИЙ.
Мировые рейтинги вузов: анализ результатов с учётом профиля их
образовательной и научной деятельности36

Высшее образование: критический дискурс

Б.И. БЕДНЫЙ, А.А. МИРОНОС, Н.В. РЫБАКОВ. Аспирантура
как институциональный ресурс подготовки кадров для науки и высшей
школы (статья 1)44

Г.У. МАТУШАНСКИЙ, Г.В. ЗАВАДА, Ю.Г. МАТУШАНСКАЯ. Барьеры
в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации55



Соучредители: Московский
политехнический
университет;
Ассоциация технических
университетов

Партнеры:
НИЯУ МИФИ,
ННГУ им. Н.И.Лобачевского,
КНИТУ,
РГУ,
ТьГУ,
РосНОУ

Главный редактор:
М. Б. Сапунов

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

Юридический адрес:
107023, Москва,
ул. Б. Семёновская, д. 38

Тел./факс: (499) 976-07-46
e-mail: vovrus@inbox.ru
vovr@bk.ru

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

Подписано в печать с
оригинал-макета 29.07.2019
Усл. п. л. 11. Тираж 600 экз.

Отпечатано в ФГУП
«Издательство «Наука»
(Типография «Наука»)
Адрес: 121099, Москва,
Шубинский пер., д. 6.
Зак. №

© «Высшее образование
в России»

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

Философия образования и науки

И.А. КОЛЕСНИКОВА. Постпедагогический синдром
эпохи цифромодернизма 67

Х.Г. ТХАГАПСОВ. Университет: к стратегии
движения «за горизонт» 83

Педагогика высшей школы

С.Б. ПЕРЕСЛЕГИН, А.А. КОРОЛЁВ, С.А. КУРАШОВА.
Двухсеместровый курс общей физики для бакалавров
в техническом университете 91

В.В. БУЛГАКОВ. Реформирование ведомственных
вузов: критический анализ 100

Education Online

Н.В. ДНЕПРОВСКАЯ, И.В. ШЕВЦОВА. Открытые
образовательные ресурсы: современные
перспективы 110

В.А. СТАРОДУБЦЕВ, О.В. СИТНИКОВА,
О.Б. ЛОБАНЕНКО. Оптимизация контента
онлайн-курса по данным статистики активности
пользователей 119

Медицинская педагогика

ЯГМУ: уверенные шаги в будущее 128

А.В. ПАВЛОВ. Ярославский государственный
медицинский университет на пороге 75-летия 129

М.П. ПОТАПОВ. Роль симуляционных
образовательных технологий в обучении врачей 138

П.С. ЖБАННИКОВ, В.И. ГОРОХОВ. Современные
подходы к непрерывному профессиональному
образованию специалистов в медицинском вузе 149

Н.Т. ЕРЕГИНА. Из истории проведения государственных
экзаменов в высшей медицинской школе 158

Contents

Areas of Education Modernization

- I.V. ARZHANOVA, D.V. DYDZINSKAYA, E.A. MUSINA, P.S. SELEZNEV. Foreign Students' Study in the "Flagship Universities" of the Russian Federation within the Context of "Soft Power" Implementation. Pp. 9-20
L.V. SHCHEGOLEVA, V.A. GURTOV, S.I. PAKHOMOV. National Research Universities: Training of Highly Qualified Scientific Personnel under Development Programmes. Pp. 21-35
V.A. GAISENOK, O.A. NAUMOVICH, V.V. SAMOKHVAL, V.M. GALYNSKY. International Ratings of Higher Education Institutions: Analysis of Results Taking into Account the Profile of Their Educational and Scientific Activities. Pp. 36-43

Higher Education: Critical Discourse

- B.I. BEDNYI, A.A. MIRONOS, N.V. RYBAKOV. Doctoral Education as an Institutional Resource for Training Research and Higher Education Personnel (Article 1). Pp. 44-54
G.U. MATUSHANSKY, G.V. ZAVADA, Yu.G. MATUSHANSKAYA. Barriers Impeding Postgraduate Training and Dissertation Submission and Defense. Pp. 55-66

Philosophy of Science and Education

- I.A. KOLESNIKOVA. Post-pedagogical Syndrome of the Digimodernism Age. Pp. 67-82
Kh.G. TKHAGAPSOEV. University: Toward "Beyond the Horizon" Strategy. Pp. 83-90

Higher School Pedagogy

- S.B. PERESLEGIN, A.A. KOROLEV, S.A. KURASHOVA. Two-Semester Physics Course for Bachelors at Technical University. Pp. 91-99
V.V. BULGAKOV. Reforming the Departmental Higher Education Institutions: A Critical Analysis. Pp. 100-109

Education Online

- N.V. DNEPROVSKAYA, I.V. SHEVTSOVA. Prospects for University's Open Educational Resources. Pp. 110-118
V.A. STARODUBTSEV, O.V. SITNIKOVA, O.B. LOBANENKO. Optimization of Online Course Content According to Users Activity Statistics. Pp. 119-127

Medical Pedagogy

- Yaroslavl State Medical University: Confident Steps to the Future.* P. 128
A.V. PAVLOV. Yaroslavl State Medical University on the Threshold of 75th Anniversary. Pp. 129-137
M.P. POTAPOV. The Role of Simulation Educational Technologies in Teaching Doctors. Pp. 138-148
P.S. ZHBANNIKOV, V.I. GOROKHOV. Modern Approaches to Continuous Professional Education of Specialists at Medical University. Pp. 149-157
N.T. EREGINA. From the History of State Examination in Higher Medical School. Pp. 158-167



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

Editor-in-Chief:
M.B. Sapunov

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

tel. +7 (499) 976-07-46
e-mail: vovrus@inbox.ru,
vovr@bk.ru

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

Legal address:
38, Bolshaya Semenovskaya,
Moscow, 107023, Russian
Federation

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
Indexed in Ulrich's Periodicals
Directory, Russian Science
Citation Index, Journals Library
Cyberleninka, Scopus.

Printed in Publishing House
"Nauka": 1a, Dinamovskaya str.,
Moscow, 109044

Copies printed – 600.

© Vysshiee obrazovanie v Rossii
(Higher Education in Russia)



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru; www.vovr.elpub.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.ru; www.vovr.elpub.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); **ВЕРБИЦКИЙ А.А.** (проф., академик РАО, МПГУ); **ГРЕБНЕВ Л.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ГРИБОВ Л.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., РГГУ); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **ПЕТРОВ В.А.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **САЗОНОВ Б.А.** (гл. науч. сотрудник, ФИРО); **САЗОНОВА З.С.** (проф., МАДИ); **САПУНОВ М.Б.** (журнал «Высшее образование в России»); **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»); **ФЕДОРОВ И.Б.** (акад. РАН, Президент МГТУ им. Н.Э. Баумана); **ЧУПРУНОВ Е.В.** (проф., научный руководитель ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф., КубГТУ)

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** (гл. ред. *European Journal of Engineering Education*, 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); **МАРУХЯН В.З.** (проф., ректор, Национальный политехнический университет Армении); **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); **РИБИЦКИС Леонид С.** (проф., акад. Латвийской академии наук, ректор, Рижский технический университет); **САДОВНИЧИЙ В.А.** (проф., акад. РАН, ректор, МГУ им. М.В. Ломоносова, президент РСР); **САНГЕР Филип** (проф., Университет Пердью, США); **ЮШКО С.В.** (проф., ректор, КНИТУ)



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru; www.vovr.elpub.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., Head of the Department of Engineering Pedagogy, Kuban State Technological University, chai@tpu.ru

Evgeniy V. CHUPRUNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Scientific Leader of N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, rector@unn.ru

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

Igor B. FEDOROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of RAS, Bauman MSTU, bauman@bmstu.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., Russian State University for the Humanities, ivahnen@rambler.ru

Vasily 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

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

Mikhail B. SAPUNOV – Cand. Sci. (Philosophy), Editor-in-chief of the journal “Vyshee Obrazovanie v Rossii”, mbsapunov@mail.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

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

Andrey A. VERBITSKY – Dr. Sci. (Education), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Moscow State Pedagogical University, asson1@rambler.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., Delft University of Technology (Netherlands), Editor-in-chief of the “European Journal of Engineering Education”, degraaff@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

Vostanik Z. MARUKHYAN – PhD, Prof., Rector of the National Polytechnic University of Armenia, rector@seua.am

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

Leonids RIBICKIS – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Riga Technical University, Academician of the Latvian Academy of Sciences, leonids.ribickis@rtu.lv

Viktor A. SADOVNICHYIY – 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

Sergey V. YUSHKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Kazan National Research Technological University, office@kstu.ru

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; 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. 15-20). Each reference should be numbered, ordered sequentially as it appears in a text; all authors should be included in reference list; references to websites should give authors if known, title of cited page, URL in full, and year of posting in parentheses. Please, adhere the journal style of referencing.

НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Обучение иностранных граждан в опорных вузах Российской Федерации в интересах использования «мягкой силы»

Аржанова Ирина Вадимовна – д-р истор. наук, исполнительный директор. E-mail: arzhanova@ntf.ru

Дыдзинская Дарья Владимировна – канд. полит. наук, замдиректора департамента развития профессионального образования и науки. E-mail: dydzinskaya@mail.ru

Мусина Елена Андреевна – эксперт. E-mail: elenam@ntf.ru

НФПК – Национальный фонд подготовки кадров, Москва, Россия

Адрес: 123022, г. Москва, Улица 1905 года, 7 стр. 1

Селезнев Павел Сергеевич – д-р полит. наук, зам. первого проректора. E-mail: pseleznev@fa.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Адрес: 125993, г. Москва, Ленинградский просп., 49

Аннотация. В статье рассматриваются механизмы, модели, лучшие практики работы опорных вузов Российской Федерации по обучению иностранных студентов в интересах реализации стратегии «мягкой силы». Целью данного исследования является определение возможности и целесообразности использования международного сотрудничества опорных университетов как инструмента «мягкой силы» и выработка соответствующих рекомендаций в адрес вузов и органов управления образованием. Статистической основой для анализа послужили данные мониторинга эффективности российских вузов (опубликованные данные за 2017 г. и предварительные данные за 2018 г.). Фактологической основой стали программы развития опорных университетов, отчёты вузов по итогам реализации программ развития за 2017–2018 гг. Следует отметить, что подобный анализ проводится впервые и является первым шагом к рассмотрению международной деятельности опорных университетов через призму концепции «мягкой силы».

Ключевые слова: опорные вузы, «мягкая сила», международное сотрудничество, иностранные студенты, университетская дипломатия

Для цитирования: Аржанова И.В., Дыдзинская Д.В., Мусина Е.А., Селезнев П.С. Обучение иностранных граждан в опорных вузах Российской Федерации в интересах использования «мягкой силы» // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 9–20.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-9-20>

Подобно многим странам, Россия проводит политику воздействия на мировое общество с помощью информационного и гуманитарного ресурса. Впервые эта стратегия нашла отражение в Концепции внешней политики России 2008 г., где была сформулирована задача «добиваться объективного восприятия России в мире, развивая собственные эффективные средства информационного влияния на общественное мнение за рубежом, обеспечивать усиление позиций

российских средств массовой информации в мировом информационном пространстве». Соответственно, значительно увеличилось финансирование различных проектов и мероприятий в социальной и гуманитарной сферах. Были созданы фонды «Русский мир», Фонд публичной дипломатии им. А.М. Горчакова и другие с целью поддержания и распространения русского языка, развития публичной дипломатии и т.п. В 2008 г. на основе Указа Президента России создано

Россотрудничество, деятельность которого направлена на расширение и укрепление гуманитарных связей с зарубежными странами, а также общение с соотечественниками, оказавшимися за пределами России¹. Также был создан телевизионный канал *Russia Today*, предпринят ещё целый ряд практических шагов. В результате исследовательских работ, а также благодаря успешной мировой практике применения концепт «мягкая сила» вошёл в текст Концепции внешней политики Российской Федерации, принятой в 2013 г., а затем и в Концепцию внешней политики 2016 г.

Параллельно с утверждением в теории и практике внешней политики России концепции «мягкой силы» продолжилось осмысление новой функции высшего образования в контексте международного сотрудничества и интернационализации образования. Высшее образование органично включено в систему инструментов «мягкой силы», таких как культура, спорт и иные [1]. Эффективность их использования зависит от синергии усилий этих сфер и измеряется степенью достижения целевых установок – заявленных приоритетов внешней политики². В утверждённой в 2016 г. Концепции внешней политики Российской Федерации, в отличие от предыдущей версии, в качестве задачи внешней политики отдельно прописано «усиление роли России в мировом гуманитарном пространстве, распространение и укрепление позиций русского языка в мире, популяризация достижений национальной культуры, национального исторического наследия и культурной самобытности народов России, российского образования и науки, консолидация российской диаспоры». В концепции

отражены новые геополитические приоритеты России с явным акцентом на усиление сотрудничества с азиатскими государствами и строительство более сдержанных отношений с США и европейскими государствами³.

Высшее образование как инструмент «мягкой силы»

Система образования как неотъемлемый элемент «мягкой силы» не может не реагировать на изменения во внешнеполитическом курсе России, что проявляется в расширении связей вузов с партнёрами в реализации точечных проектов в тех странах, где требуется сформировать позитивный образ нашей страны и происходящих в ней событий [2]. Однако по своей сути использование высшего образования в интересах «мягкой силы» ориентировано на достижение долгосрочных целей.

Международное образование за последние два десятилетия резко изменилось. Это касается не только студентов и учёных, которые передвигаются через границы, но и программ, провайдеров, проектов и политики в целом. Институциональная вариативность высшего образования представлена совместными научно-исследовательскими проектами, транснациональными компаниями и университетами, мультинациональными сетями в области образовательной политики, глобальными программами обмена, региональными и международными центрами образования [3]. В условиях глобализации высшее образование становится каналом для международного потока людей, знаний, опыта, ценностей, инноваций, экономики, технологий и культуры.

Уже с момента осуществления рекрутинга иностранных студентов система высшего образования начинает функционировать как инструмент «мягкой силы», поскольку вузы предоставляют абитуриентам информацию

¹ Указ Президента РФ от 6 сентября 2008 г. N 1315 «О некоторых вопросах государственного управления в области международного сотрудничества». URL: <http://base.garant.ru/12162267/#ixzz5RCi3ETCf>

² Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 30 ноября 2016 г.).

³ Веселов А. Что нового в концепции внешней политики России. URL: <https://tass.ru/politika/3835736>

как о системе образования, так и о жизни в России. Этот первый контакт с абитуриентом способен сформировать у него как положительные, так и отрицательные установки. Потенциал использования «мягкой силы» сильно возрастает, когда иностранный гражданин становится обучающимся в российском вузе. На этом этапе важны несколько параллельных процессов, которые влияют на формирование ценностей и взглядов: обучение, адаптация к жизни в вузе и регионе, участие во внеучебной деятельности, решение административных вопросов. Наконец, наибольший эффект «мягкая сила» оказывает в поствузовский период, когда сформированные взгляды, установки, ценности, контакты иностранного выпускника проявляются в его профессиональной деятельности.

В настоящее время экспорт российского образования возведён в ранг государственной задачи. Это выражается во включении проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования»⁴ в число приоритетных. Срок реализации проекта – с мая 2017 г. по ноябрь 2025 г. Главными результатами проекта должно стать создание нормативно-правовой основы для системного экспорта российских образовательных услуг (в том числе упрощение миграционного, трудового законодательства для студентов и преподавателей из числа иностранных граждан); формирование институциональной инфраструктуры для реализации экспорта образовательных услуг; обеспечение сертификации и аккредитации профессионального образования и русского языка как иностранного, в том числе и на международном уровне; наращивание в российских вузах, нацеленных на экспорт образовательных услуг, компетенций профессиональных кадров, разработка системы мероприятий по повышению их квалификации; создание

⁴ Паспорт проекта утверждён Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30 мая 2017 г. № 6.

системы маркетинга российского образования и проведение комплексных мероприятий по продвижению российских интеллектуальных «брендов» и проектов; оказание информационно-консультационной поддержки российским вузам по экспорту образовательных услуг. Таким образом, проект охватывает все аспекты, необходимые для успешного экспорта образовательных услуг: нормативные, институциональные, кадровые, информационные.

Основным государственным механизмом привлечения иностранных граждан, отработанным за долгие годы, является выделение квоты для обучения в российских вузах на бесплатной основе. Размер квоты на приём иностранных граждан составляет 15 тыс. человек ежегодно⁵, причём распределение абитуриентов по вузам и специальностям имеет свои правила и регламенты.

Государственная политика в сфере высшего образования в последние 10 лет была фактически направлена на выявление и поддержку вузов – лидеров российской высшей школы. В группу «ведущих университетов» сегодня входят прежде всего национальные университеты (МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ), а также участники Проекта 5-100, имеющие существенную целевую поддержку для повышения конкурентоспособности, причём в международном масштабе⁶. Именно к этим вузам предъявляются повышенные требования в части индикаторов международной конкурентоспособности, они же имеют некоторые преимущественные права по отбору иностранных абитуриентов.

⁵ Постановление Правительства РФ от 8 октября 2013 г. № 891 «Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации». URL: <http://base.garant.ru/70468236/#ixzz5RCjDS93u>

⁶ Постановление Правительства РФ от 16.03.2013 № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров» (ред. от 05.10.2018).

Как известно, показатели мониторинга эффективности российских вузов в целом по всей системе высшего образования в обязательном порядке включают позиции, связанные с уровнем их интернационализации: доля иностранных студентов, международная аккредитация образовательных программ, приглашение иностранных преподавателей и исследователей, публикации в международных журналах и т.д. Поэтому даже региональные вузы, не входящие в группу «ведущих», не только работают в этих направлениях, но иногда (например, по медицинским направлениям) показывают уровень индикаторов, не уступающий ведущим.

При этом, несмотря на невысокий уровень международной узнаваемости и отсутствие ресурсов для продвижения в этом направлении, эти вузы показывают высокую включённость в решение конкретных региональных задач, важных для обеспечения нормального функционирования территорий и повышения качества жизни их населения. В ряде случаев речь идёт о приграничных территориях, где тема международного сотрудничества включена в задачи социально-экономического развития. Поэтому решение Министерства образования и науки Российской Федерации о реализации проекта «Развитие сети опорных университетов», принятое в 2015 г., стало своевременным и очень востребованным. В целом на реализацию мероприятий программ развития опорных университетов в 2016–2018 гг. Минобрнауки России выделило свыше 4,29 млрд. руб.

Таким образом, если анализировать образовательную политику с начала 2000-х гг., то можно утверждать, что в настоящий момент созданы самые благоприятные условия для экспорта российского образования. И если в первое десятилетие 2000-х исследователи говорили лишь о возможностях российского высшего образования быть инструментом «мягкой силы», поскольку не существовало «чёткой программы или структуры обеспечения выхода на рынок международных образовательных услуг» [4], то на сегодняшний

момент стратегии уже разработаны, и речь идёт о полноценном использовании образовательной сферы для реализации внешнеполитического курса России. Это подтверждается и данными международных исследований [5].

Международная деятельность опорных вузов: статистика и практики

Целевая модель опорного вуза⁷ предполагает становление университета как центра притяжения и развития талантов в регионе, гаранта качественной подготовки по широкому спектру направлений, как регионального научно-инновационного центра и драйвера позитивных изменений городской и региональной среды [6; 7].

Использование опорного университета в качестве базовой площадки для реализации различных форм межкультурного и межнационального взаимодействия, для предоставления образовательных услуг как иностранным гражданам, так и соотечественникам, проживающим в сопредельных странах, может рассматриваться как один из ресурсов стратегии «мягкой силы» в продвижении интересов России в приграничных регионах. Хотя показатель «международная конкурентоспособность» для опорных университетов не является ключевым, для многих из них тема международного сотрудничества является одной из центральных, способствующих развитию образовательной и исследовательской деятельности вуза, повышению его репутационной значимости, а также привлечению дополнительных внебюджетных средств. Поскольку опорный

⁷ Положение Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 октября 2015 года О порядке конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования на финансовое обеспечение программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования за счёт средств федерального бюджета. URL: <https://минобрнауки.рф/новости/6469/файл/5402/FIN-Положение%20о%20конкурсном%20отборе.pdf>

университет вообще выступает важным актором инновационного, технологического и социального развития региона [8], для университетов, находящихся в приграничной зоне, это направление деятельности оказывается если не определяющим, то одним из главных [9]. Приграничное сотрудничество является эффективным механизмом активизации международных экономических связей, а разумное использование преимуществ приграничного положения даёт мощный импульс социально-экономическому развитию даже самых «сложных» территорий.

Следует отметить, что в проекте Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (проект от 2018 г.)⁸, помимо крупных городов и агломераций, выделена группа геостратегических территорий, для которых также определены федеральные приоритеты:

- сохранение и развитие человеческого капитала, в том числе за счёт стимулирования миграционного притока;
- развитие отраслей специализации с учётом международных рынков;
- стимулирование экономического роста, в том числе за счёт создания новых и поддержки существующих территорий с особыми режимами предпринимательской деятельности;
- стимулирование сотрудничества с сопредельными странами, направленного на уменьшение неравноценного взаимодействия;
- стимулирование развития малого и среднего бизнеса, участвующего в приграничном сотрудничестве.

Ряд опорных университетов расположены в регионах, относящихся к геостратегическим приграничным территориям, а потому тема «мягкой силы» для этих вузов имеет не только институциональное и региональ-

ное, но и федеральное значение [10]. К таким вузам можно отнести, например, Алтайский, Мурманский, Петрозаводский и Псковский университеты.

Говоря о международном сотрудничестве в высшем образовании, целесообразно выделить три крупных блока деятельности современного университета, которые можно анализировать в терминах концепции «мягкой силы»:

- образовательная деятельность (обучение иностранных граждан по основным образовательным программам, программам ДПО, стажировки, дистанционное обучение, совместные образовательные программы);
- научные исследования и разработки во взаимодействии с иностранными учёными и организациями (проведение совместных исследований, открытие лабораторий, инкубаторов, подготовка совместных научных статей);
- «третья роль» университетов – выполнение социально-ориентированных функций для развития местных сообществ, реализации задач регионального развития [11].

Всего в опорных университетах в 2018 г. по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры обучалось 23378 иностранных студентов, что составляет около 10% от общей численности иностранных студентов, обучавшихся во всех российских вузах по этим программам (без учёта филиалов)⁹. Лидерами по количеству обучающихся иностранных студентов были Омский государственный технический университет и Новосибирский государственный технический университет. Однако по относительному показателю «Доля иностранных студентов в общей численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры», на первую строчку вышел

⁸ Проект Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. URL: <http://economy.gov.ru/minec/resources/4e13f48c-257a-4878-858f-c2159aa5320b/spr.pdf>

⁹ По данным Информационно-аналитических материалов по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования в 2018 г. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vp0>

Сибирский государственный медицинский университет (21,69%).

Взаимодействие со странами СНГ является одним из ключевых направлений внешней политики России. Привлекательность отечественного высшего образования для граждан этих стран обусловлена географической близостью, общей историей и культурой. Статистика опорных университетов демонстрирует высокую долю иностранных студентов из стран СНГ в вузах Сибирского федерального округа; этот тренд находит подтверждение и в вузах-участниках проекта 5-100. Наибольшая доля иностранных студентов из стран СНГ от общего количества обучающихся отмечена в ОмскГТУ (22,04%), СибГМУ (20,72%), НГТУ (16,63%).

По статистическим данным 2018 г., в пятёрку лидеров по удельному весу численности иностранных студентов (кроме стран СНГ), обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов входили вузы ЦФО (БГТУ – 6,5%, ОГУ – 4,85%), ЮФО (ВолГУ – 4,53%), СЗФО (НовГУ – 5,69%) и ПФО (МарГУ – 4,59%). Уже после первого года реализации программ развития в статусе опорных университетов в 23 вузах из 33 доля иностранных студентов не из стран СНГ возросла, а в шести университетах значение этого показателя за 2017 г. оказалось выше среднего по всем российским вузам (2,9%). При этом в 14 вузах эта доля оставалась менее 1%.

Эффективным инструментом повышения академической мобильности, в том числе входящей, являются совместные образовательные программы. В анализируемый период 15 опорных вузов реализовывали 58 совместных образовательных программ, ведущих к получению двух дипломов. Пятёрку лидеров составили ПетрГУ (15), АлтГУ, НГУ, ВГТУ, а пятое место разделили между собой НовГУ, ТИУ, УГУ и УГНТУ. Общее число обучающихся по данным программам по очной форме обучения составило 373 студента.

Международная научная деятельность университетов – второй крупный блок,

который заслуживает внимания как инструмент «мягкой силы». В систему мониторинга эффективности вузов входят такие показатели, как число иностранных научно-педагогических работников (НПР); объём средств, полученных от выполнения НИОКР; число статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями.

Общая численность иностранных аспирантов (адъюнктов), интернов, ординаторов, ассистентов-стажёров в опорных университетах составляет 487 человек. Индикатор удельного веса численности иностранных граждан из числа НПР в общей численности НПР для пяти опорных университетов составил от 3 до 1% (БГТУ, АлтГУ, СибГМУ, НГТУ, ПсковГУ). В остальных вузах значение показателя меньше 1%, а в девяти данный показатель равен нулю.

В целом у опорных университетов показатель публикационной активности в международных журналах невысок. На конец 2016 г. он составил 2805 публикаций в изданиях, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, и 4156 единиц, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus. В сравнении с вузами-участниками проекта 5-100, число публикаций, индексируемых в Web of Science и Scopus, в расчёте на 100 НПР у опорных университетов в разы ниже – 11,8 (86,5) и 17,4 (112,3) соответственно.

Наконец, третьим блоком при анализе международной деятельности вузов в контексте «мягкой силы», помимо рассмотренных выше образовательной и научной деятельности, является *выполнение вузами «третьей роли»* [12].

В когорте опорных университетов наиболее масштабной по объёму работой, связанной с выполнением «третьей роли», является работа с мигрантами. В этот блок включается работа по культурной адаптации студентов-иностранцев, начиная от Дней национальностей и закачивая специальной системой сервисов. Университеты осуществляют

содействие интеграции мигрантов, прежде всего трудовых, в региональное сообщество своих территорий. Для этого используется потенциал русского языка как инструмента межнационального общения в межэтнической среде региона, а также осуществляется информационная и образовательная поддержка иностранных граждан, проживающих в том или ином регионе (преподавание русского языка как иностранного и комплексный экзамен для мигрантов).

Так, Сибирский государственный медицинский университет выполняет уникальный стратегический проект, позволивший инициировать создание Сибирского центра экспорта медицинских услуг, который направлен на развитие в регионе индустрии медицинского туризма, привлечение потоков иногородних и иностранных пациентов в Томскую область. В 2017 г. был осуществлён комплекс работ по взаимодействию со страховыми медицинскими компаниями, туристическими компаниями региона, развитию англоязычной среды в клиниках университета. В 2018 г. начались работы по оказанию услуг экстракорпорального оплодотворения гражданам Китая. Обязательным условием для развития в Томской области индустрии медицинского туризма является формирование англоязычной среды в университете и клиниках. СибГМУ решает эту задачу, используя самые разные формы вовлечения студентов, преподавателей, врачей. В рамках проекта «Развитие экспортного потенциала образования Томской области» на базе клиник СибГМУ создан центр медицинского обслуживания иностранных студентов в период их обучения на территории с возможностью предоставления полного цикла диагностики, лечения и медицинского сопровождения иностранных граждан на английском языке. Такой подход к комплексному обслуживанию всех иностранных студентов в одном учреждении положительно воспринят университетами и поддержан органами исполнительной власти Томской области. Всего за 2017 г. в клиниках СибГМУ получи-

ли лечение 1183 пациента: 1045 иногородних, 138 иностранных из 12 стран мира (США, Филиппины, Нигерия, Бангладеш, Индия, Египет, Италия, Китай и др.).

Исходя из миссии опорных вузов, особенностью реализации программ их развития является проработка формата стратегических проектов, за каждым из которых стоит конкретный региональный заказчик и/или заявленная позиция в официальных документах территориального развития. Такого рода проекты согласованы с позицией региональной власти и свидетельствуют о востребованности услуг университета по сопровождению международных интересов развития региона. «Институционализация» намерений и видов деятельности, оформленная в стратегический проект, показала эффективность и системность реализуемых решений. Примерами таких решений являются стратегические проекты Алтайского, Петрозаводского, Марийского и Калмыцкого государственных университетов.

Стратегией социально-экономического развития Алтайского края до 2025 г. предусмотрено использование трансграничного геополитического положения как ресурса развития в рамках целевого инновационного сценария развития территории. Стратегия предполагает укрепление международного сотрудничества со странами Центральной Азии, способствующее реализации транспортно-транзитных возможностей края, конкурентных преимуществ в аграрном секторе экономики, сфере туризма и рекреации, региональной инновационной системе. В этой связи АлтГУ реализует мероприятия, ориентированные на многостороннее и многопрофильное сотрудничество в трансграничном Центрально-Азиатском регионе. К таким мероприятиям относятся: развитие на базе университета научно-образовательных центров и научно-исследовательских институтов, нацеленных на изучение различных аспектов трансграничного взаимодействия со странами Центральной Азии в кооперации с российскими и зарубежными университе-

тами-партнёрами. Совместно с Сибирским отделением РАН созданы Центр социально-экономических исследований и региональной политики, Институт взаимодействия с вузами стран Азии, Центры языка и культуры Республики Кыргызстан и Республики Таджикистан, Российско-Китайский центр образования, культуры и академической мобильности и др. Эффективным механизмом является комплекс молодёжных проектов: Азиатский студенческий форум, Конгресс народов Центральной Азии, Саммит молодёжных лидеров стран Центральной Азии по развитию общественной дипломатии и международного сотрудничества, программы повышения квалификации для молодёжных лидеров, Школа молодых исследователей «Алтай-Азия» и др. В части образовательной деятельности и реализации совместных программ, ориентированных на запросы международных партнёров, университет инициировал создание Ассоциации азиатских университетов (более 50 вузов из восьми стран). АлтГУ также выступает головным вузом в сетевом Университете Шанхайской организации сотрудничества (направления «регионоведение», «экология», «экономика», «ИТ-технологии», «педагогика»).

Республика Карелия, являясь частью Евроарктической территории, реализует меры, направленные на содействие сохранению безопасной и стабильной среды проживания в регионе. Это определило стратегические шаги Петрозаводского университета в проведении конкретных мероприятий по тематикам: «Безопасность в Евроарктическом регионе: глобальные вызовы», «Профилактика экстремизма и терроризма: теория и практика», «Противодействие экстремизму и терроризму в регионе (на примере Республики Карелия)», «Миграционная палитра и меры социокультурной адаптации и интеграции мигрантов», «Образовательная миграция в Евроарктическом регионе». ПетрГУ организовано волонёрское движение по противодействию проникновению идеологии экстремизма и терроризма в студенческую среду

с участием заинтересованных партнёров. В этом контексте используются образовательные инструменты, например разработка и реализация 25 совместных программ с европейскими университетами.

Марийский государственный университет включил в свою программу развития стратегический проект «Университет как центр развития и экспорта образования в области медицины и фармации». Данный проект направлен на подготовку высококвалифицированных конкурентоспособных практико-ориентированных медицинских и фармацевтических кадров для Республики Марий Эл и на экспорт образовательных услуг. Результатом его реализации стало резкое увеличение количества иностранных студентов – с 1,05% в 2016 г. до 4,59% в 2017 г., прежде всего – по специальности 31.05.01 Лечебное дело на английском языке (522 человека).

Калмыцкий государственный университет реализует стратегический проект «Калмыкия как трансграничный регион в восточном векторе России». Исторически сложившаяся миссия и уникальное географическое положение Калмыкии позволяют университету служить научно-образовательным мостом, соединяющим европейские и азиатские достижения и перспективы. Проект направлен на активизацию участия Республики Калмыкия в восточно-ориентированной политике российского государства, укрепление межнационального и межконфессионального мира и согласия, обеспечение этнокультурной безопасности в регионе, повышение роли русского языка как фактора межнационального, международного взаимодействия в современном мире. В рамках реализации стратегического проекта в 2017 г. при участии КалмГУ было открыто три новых Центра русского языка и культуры в зарубежных вузах-партнёрах – в Монголии, Палестине и Китае. На базе КалмГУ создан экспертно-аналитический центр «Комплексная безопасность региона», осуществляющий гуманитарное сопровождение внешнеэкономической деятель-

ности, целью которой является укрепление межнационального и межконфессионального мира и согласия, обеспечение этнокультурной безопасности в регионе, активизация участия Республики Калмыкия в восточно-ориентированной политике государства. В 2017 г. центр стал организатором целого ряда культурных, образовательных и просветительских мероприятий.

Помимо указанных выше университетов, в программах развития которых международный аспект деятельности выведен на уровень стратегических проектов, деятельность иных опорных университетов как инструментов «мягкой силы» осуществляется в различных форматах, дополняющих текущее функционирование вуза или его инициативы в других направлениях. Так, в ВГТУ студенты разработали и реализуют проект «Общение без границ», который направлен на адаптацию иностранных студентов, прибывающих в Воронежскую область. В ВятГУ запущен проект «Создание Международного образовательного консорциума по продвижению иностранных языков и культуры на основе реверсивного обучения». Работа проектной команды Центра языкового тестирования ПсковГУ позволила университету стать одним из 13 вузов России, которые имеют право проводить экзамен по русскому языку как иностранному, а также комплексный экзамен для мигрантов.

Выводы и рекомендации

В когорте опорных университетов сложно однозначно выявить лидеров с точки зрения совокупности показателей международной деятельности, можно говорить лишь о лидерах по отдельным показателям и направлениям деятельности. Неравномерность результатов вузов по различным аспектам интернационализации обусловлена реальными возможностями и интересами вузов. Вместе с тем это говорит о целесообразности выстраивания системных подходов комплексного, а не точечного развития международной деятельности (особенно в вузах, где это

обусловлено географическим положением, отраслевым лидерством и поставленными задачами развития вуза, а также подтверждено соответствующим потенциалом).

Для университетов, расположенных в приграничных регионах или в регионах с заявленными интересами в части международной кооперации и повышения международной конкурентоспособности, международная тематика является важнейшим вектором взаимодействия с региональными партнёрами – властью, бизнесом, обществом. Данный вывод подтверждается тем, что наиболее высокие темпы роста показателей международной деятельности за 2017 г. продемонстрировали вузы, в программы развития которых включены стратегические проекты, связанные с международной деятельностью и направленные на решение не только внутренних проблем, но и задач развития региона.

Помимо этого, университеты, находящиеся в подчинении федеральным органам исполнительной власти, имеют возможность участвовать в реализации федеральных программ и привлекать соответствующие ресурсы в регион, в том числе в контексте развития своих международных связей. Кроме того, межвузовские контакты и связи по территории России дают дополнительный эффект в решении сложных задач территориального развития.

В силу географической распределённости опорных университетов приоритетными регионами для международного сотрудничества являются страны СНГ, страны Азии и Ближнего Востока. Соответственно, в когорте опорных университетов потенциал высшего образования как «мягкой силы» наиболее высок именно для стран, входящих в эти регионы.

Работа с иностранными обучающимися остаётся наиболее типичным и масштабным механизмом развития международного сотрудничества в опорных университетах. Однако при использовании концепции «мягкой силы» не меньшее, а может, и большее значе-

ние приобретает качество – отбор наиболее талантливых иностранных абитуриентов, предоставление им элитных образовательных услуг, поддержка талантов. Такой подход является залогом того, что выпускники в рамках своей профессиональной деятельности займут управленческие позиции в различных отраслях экономики своих стран и будут участвовать в принятии решений в пользу интересов России (например, использование российских технологий, создание совместных предприятий и т.д.). В этой связи подчеркнём важность поддержания эффективной коммуникации и взаимодействия с иностранными выпускниками.

На наш взгляд, целесообразно продолжить исследования по использованию образования в качестве инструмента «мягкой силы» как в группе опорных, так и в более широком масштабе – региональных университетов. Разработка теоретических подходов и системный анализ практик позволят выйти на передний край в этой сфере социально-гуманитарных исследований.

Распространение опыта опорных университетов по организации взаимодействия с региональными партнёрами, в том числе в решении вопросов международной узнаваемости и конкурентоспособности, может быть эффективно реализовано через обмен практиками, программы дополнительного образования или организацию стажировок. Кроме того, актуальными и востребованными остаются вопросы методического обеспечения, инвентаризации и систематизации нормативно-правовых актов на федеральном и региональном уровнях, используемых при реализации международного сотрудничества. Требуется анализ достаточности нормативно-правовой базы и оценка эффективности механизмов и процессов реализации правовых норм в области академической мобильности в целях использования «мягкой силы».

С этой точки зрения эффективными могут быть шаги, направленные на синергию различных федеральных и региональных программ с

участием университетов, в том числе по направлениям, связанным с развитием международного сотрудничества в геополитических интересах России и отдельных регионов.

Литература

1. *Агеева А.В.* Роль инструментов «мягкой силы» во внешней политике России // *Власть*. 2018. № 4. С. 59–63. DOI: <https://doi.org/10.31171/vlast.v26i4.5764>
2. *Аржанова И.В.* Российская высшая школа в контексте международного образовательного сотрудничества. М.: Логос, 2012. 362 с.
3. *Григорян А.В., Габриелян А.А.* Высшее образование в контексте «мягкой силы» в системе международных отношений // *Учёные записки ЗабГУ. Серия: Педагогические науки*. 2016. Т. 11. № 2. С. 14–24.
4. *Лебедева М.М., Фор Ж.* Высшее образование как потенциал «мягкой силы» России // *Вестник МГИМО-Университета*. 2009. № (6)9. С. 1–6.
5. *Торкунов А.В.* Образование как инструмент «мягкой силы» во внешней политике России // *Вестник МГИМО-Университета*. 2012. № 4 (25). С. 85–93.
6. О проекте «Опорные университеты России». URL: <http://flagshipuniversity.ntf.ru/project>
7. Российская газета. Специальный тематический выпуск «Опорные университеты России». 2017. 13 декабря, № 282 (7448). URL: <http://flagshipuniversity.ntf.ru/sites/default/files/35368-1513061519.pdf>
8. *Буянкина Р.Г., Зуков Р.А., Князев Н.А.* Философские основания регионального развития опорных университетов // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2016. № 5 (33). С. 116–129. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1605.08>
9. *Клячко Т.А., Семёнова Е.А.* Вклад образования в социально-экономическое развитие регионов России // *Экономика региона*. 2018. Т. 14. Вып. 3. С. 791–805. DOI: 10.17059/2018-3-8
10. *Барышников М.Ю., Вашурин Е.В., Шарыкина Э.А., Сергеев Ю.Н., Чиннова И.И.* Роль опорных университетов в регионе: модели трансформации // *Вопросы образования*. 2019. № 1. С. 8–43. URL: <https://vo.hse.ru/data/2019/04/09/1176078616/01%20Baryshnikova.pdf>

11. Беляков С.А., Клячко Т.Л. Методология оценки вклада образования в социально-экономическое развитие Российской Федерации и её субъектов. М.: Дело, РАНХиГС, 2015. 60 с.
12. Медушевский Н.А., Перфильева О.В. Интерпретация третьей роли университетов на современном этапе // Вестник РГГУ. Серия

«Политология. История. Международные отношения. Зарубежное регионоведение. Востоковедение». 2016. № 3. С. 19–31.

Статья поступила в редакцию 17.06.19

После доработки 04.07.19

Принята к публикации 15.07.19

Foreign Students' Study in the "Flagship Universities" of the Russian Federation within the Context of "Soft Power" Implementation

Irina V. Arzhanova – Dr. Sci. (History), Executive Director, e-mail: arzhanova@ntf.ru

Daria V. Dydzinskaya – Cand. Sci. (Political), Deputy Director, e-mail: dydzinskaya@mail.ru

Elena A. Musina – Expert, e-mail: elenam@ntf.ru

National Training Foundation, Moscow, Russia

Address: 7, bldg. 1, 1905 goda str., Moscow, Russian Federation

Pavel S. Seleznev – Dr. Sci. (Political), Deputy First Vice-Rector, e-mail: pseleznev@fa.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Address: 49, Leningradsky prosp., Moscow, Russian Federation

Abstract. The article discusses the mechanisms, models, best practices of the organization foreign students' study in the cohort of "flagship universities" of the Russian Federation according to the policy of "soft power". The purpose of this article is to determine the possibility and feasibility of using international cooperation of flagship universities as a tool of "soft power" implementation. The universities extend their partnership activities with the long-term goals to promote a positive image of our country, to ensure their development as well as the development of RF regions of their localization. The article is aimed at the elaboration of recommendations addressed to universities and education authorities. The statistical basis for the analysis was the monitoring data on the effectiveness of Russian universities (published data for 2017 and preliminary data for 2018). Factual information is based on the results of the development programs of flagship universities for 2017–2018. It should be noted that such an analysis is carried out for the first time and it is the first step towards the consideration of the international activities of flagship universities within the concept of "soft power".

Keywords: flagship universities, soft power, international cooperation, foreign students, university diplomacy

Cite as: Arzhanova, I.V., Dydzinskaya, D.V., Musina, E.A., Seleznev, P.S. (2019). Foreign Students' Study in the "Flagship Universities" of the Russian Federation within the Context of "Soft Power" Implementation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 9-20. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-9-20>

References

1. Ageeva, A.V. (2018). [The Role of the Tools of "Soft Power" in the Foreign Policy of Russia]. *Vlast' [Power]*. No. 4. pp. 59–63. DOI: <https://doi.org/10.31171/vlast.v26i4.5764> (In Russ., abstract in Eng.)
2. Arzhanova, I.V. (2012). *Rossiyskaya vysshaya shkola v kontekste mezhdunarodnogo obrazovatel'nogo sotrudnichestva* [Russian Higher School in the Context of International Educational Cooperation]. Moscow: Logos Publ., 362 p. (In Russ.)

3. Grigoryan, A.V., Gabrielyan, A.A. (2016). Higher Education in the Context of “Soft Power” in the System of International Relations. *Uchenye Zapiski Zabaikalskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Pedagogicheskie nauki = Scholarly Notes of Transbaikal State University. Series: Pedagogical Sciences*. Vol. 11, no. 2, pp. 14-24. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Lebedeva, M.M., Fort, J. (2009). Higher Education as “Soft Power” Potential of Russia. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. No. (6) 9, pp. 1-6. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Torkunov, A.V. (2012). [Education as a Tool of “Soft Power” in Russian Foreign Policy]. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. No. 4 (25), pp. 85-93. (In Russ.)
6. *O proekte “Opornye universitety Rossii* (2016) [About the Project “Flagship Universities of Russia”]. Available at: <http://flagshipuniversity.ntf.ru/project> (In Russ.)
7. *Rossiyskaya gazeta. Special'nyj tematicheskij vypusk «Opornye universitety Rossii»* (2017) [Russian Newspaper. Special Thematic Issue “Flagship Universities of Russia”]. December 13, no. 282 (7448). Available at: <http://flagshipuniversity.ntf.ru/sites/default/files/35368-1513061519.pdf> (In Russ.)
8. Buyankina, R.G., Zukov, R.A., Knyazev, N.A. (2016). Philosophical Foundations of Regional Development of Flagship Universities. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*. No. 5 (33), pp. 116-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1605.08> (In Russ., abstract in Eng.)
9. Klyachko, T.A., Semionova, E.A. (2018). Contribution of Education to the Socio-Economic Development of the Subjects of the Russian Federation. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. Vol. 14, no. 3, pp. 791-805. DOI: 10.17059/2018-3-8. (In Russ.)
10. Baryshnikova, M.Yu., Vashurina, E.V., Sharykina, E.A., Sergeev, Yu.N., Chinnova, I.I. (2019). The Role of Flagship Universities in a Region Transformation Models. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 1, pp. 8-43. Available at: <https://vo.hse.ru/data/2019/04/09/1176078616/01%20Baryshnikova.pdf> (In Russ.)
11. Belyakov, S.A., Klyachko, T.L. (2015). *Metodologiya otsenki vklada obrazovaniya v sotsial'no-ekonomicheskoye razvitiye Rossiyskoy Federatsii i eyo sub'yektov* [Methodology for Assessing the Contribution of Education to the Socio-Economic Development of the Russian Federation and Its Subjects]. Moscow: Delo, RANEPa Publ., 60 p. (In Russ.)
12. Medushevsky, N.A., Perfilieva, O.V. (2016). A Contemporary Interpretation of the Universities' Third Role at Present. *Vestnik RGGU. Seriya «Politologiya. Istoriya. Mezhhdunarodnye otnosheniya. Zarubezhnoe regionovedenie. Vostokovedenie» = RSUH/RGGU Bulletin. Series “Political Science. History. International Relations. Area Studies. Oriental Studies”*. No. 3, pp. 19-31. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 17.06.19
Received after reworking 04.07.19
Accepted for publication 15.07.19*

Национальные исследовательские университеты: подготовка кадров высшей научной квалификации в рамках программ развития

Щеголева Людмила Владимировна – д-р техн. наук, доцент. E-mail: schegoleva@petsru.ru

Гуртов Валерий Алексеевич – д-р физ.-мат. наук, проф. E-mail: vgurt@petsru.ru,

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

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

Пахомов Сергей Иванович – д-р хим. наук, проф. E-mail: pakhomovsi@minobrnauki.gov.ru,

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

Адрес: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, 31

Аннотация. В 2008–2009 гг. в России были созданы 29 национальных исследовательских университетов (НИУ) с утверждёнными приоритетными направлениями развития. В 2019 г. заканчивается десятилетняя программа развития НИУ. В статье приведены результаты анализа работы НИУ в части подготовки кадров высшей научной квалификации для высокотехнологичных отраслей экономики. Были рассчитаны два индикатора, отражающие доли защит в НИУ по отношению ко всем защитам по сопоставленным для приоритетных направлений развития научным специальностям. Это позволило оценить позиции, которые занимают НИУ в приоритетных областях. Анализ показал, что для 30% приоритетных направлений развития НИУ не обеспечивают лидирующие позиции. В целом же большая часть НИУ занимают высокие позиции по отдельным приоритетным направлениям в части подготовки научных кадров для высокотехнологичных отраслей экономики.

Ключевые слова: национальный исследовательский университет, приоритетное направление развития, кадры высшей научной квалификации, статистика защит диссертаций

Для цитирования: Щеголева Л.В., Гуртов В.А., Пахомов С.И. Национальные исследовательские университеты: подготовка кадров высшей научной квалификации в рамках программ развития // Высшее образование в России. 2019. № 8-9. С. 21–35.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-21-35>

Введение

Поиски решений, обеспечивающих научно-технологическое развитие Российской Федерации, активно продолжаются. Ориентиром здесь служат определённые Указами Президента Российской Федерации «Приоритетные направления развития» и «Критические технологии». Лидерами по подготовке кадров и проведению научных исследований по приоритетным направлениям науки, техники и технологий являются национальные исследовательские университеты (НИУ). Утверждённые программы развития национальных исследовательских университетов, поддержанные дополнительным финансированием, направлены на формиро-

вание условий, обеспечивающих реализацию этого лидерства.

В связи с завершением десятилетнего цикла деятельности НИУ (2019 г.) представляется целесообразным оценить их влияние на масштаб подготовки кадров высшей научной квалификации (ВНК) для высокотехнологичных отраслей экономики страны и получить интегральную оценку их деятельности в сфере исследований и разработок.

Обзор литературы

Национальные исследовательские университеты являются объектом пристального внимания со стороны общественности, поэтому анализу их деятельности посвящено

большое количество публикаций как в отношении описания конкретного университета [1–3], так с позиции сравнения университетов между собой [4–7]. Предлагаются различные методики оценки деятельности и методики ранжирования НИУ, анализируются итоги их деятельности на разных этапах реализации программ:

- даётся оценка деятельности национальных исследовательских университетов с точки зрения международного признания, а также исследуются используемые управленческие механизмы при достижении заданных целей на основе технологии педагогического мониторинга [8];

- исследуется система показателей эффективности научной деятельности вуза и методика рейтингования подразделений национальных исследовательских университетов [9];

- проводится рейтинговая оценка НИУ по показателям результативности деятельности в области приоритетных направлений развития науки и инноваций по итогам реализации программ развития в 2009–2010 гг. На этом этапе отмечается, что научные исследования во всех НИУ находятся в стадии становления и требуется совершенствование стратегий каждого вуза в области приоритетных направлений развития [7];

- рассмотрены показатели результативности научной деятельности профессорско-преподавательского состава вузов на основе данных информационно-аналитической системы Science Index и данных РИНЦ за период с 2010 по 2017 гг. Рассчитаны интегральные индексы публикуемости, цитируемости и востребованности по авторской методике [4];

- исследуется инновационная инфраструктура вуза на основе данных ежегодного мониторинга эффективности работы образовательных организаций высшей школы за 2017 г. Выявлены статистически значимые зависимости между финансовыми показателями результативности научных исследований и разработок. В результате вузы сгруппированы в три кластера, отражающих

типологию реализации в НИУ научной и инновационной деятельности [5].

Делается вывод, что современные национальные исследовательские университеты отвечают требованиям, предъявляемым к инновационной экосистеме (инновационному хабу). В вузах уже создана собственная инновационная экосистема, имеется развитая ресурсная база, апробирована локальная нормативно-правовая компонента в области инновационной деятельности, налажено сетевое взаимодействие с предприятиями-партнёрами, отработаны механизмы внедрения результатов инновационных проектов, сформирован пакет успешно используемых разработок. Авторская методика интегральной оценки инновационного развития университета представлена в работе [3].

Создание и утверждение программ развития НИУ

Первые два НИУ были созданы Указом Президента России от 7 октября 2008 г. № 1448 «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов» на базе МИФИ и МИСиС и получили названия «Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”» и «Национальный исследовательский технологический университет “МИСиС”». НИЯУ МИФИ был призван стать лидером в развитии атомной отрасли, а МИСиС – в области технологий новых материалов и нанотехнологий.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2009 г. № 1613-р было создано ещё двенадцать НИУ, затем распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2010 г. № 812-р – ещё пятнадцать.

Таким образом, к началу 2010 г. в стране действовало 29 национальных исследовательских университетов с утверждёнными приоритетными направлениями деятельности. НИУ выбирали от одного до шести приоритетных направлений развития (ПНР). Распределение количества выбранных направлений представлено на *рисунке 1*.

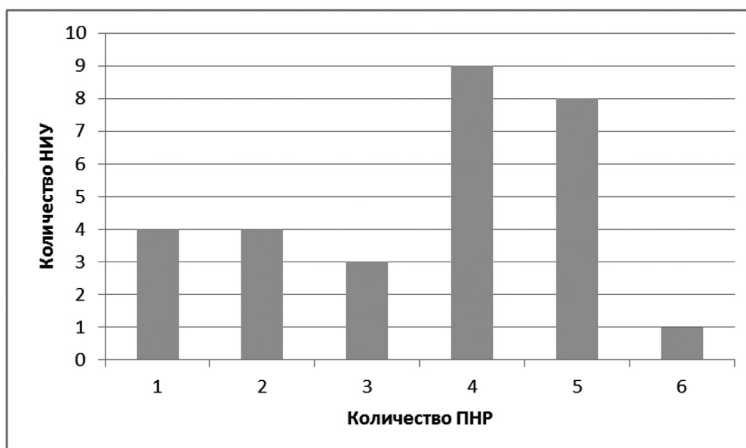


Рис. 1. Распределение числа приоритетных направлений развития по массиву НИУ

Fig. 1. Distribution of the number of selected priority areas

Таблица 1

Обобщённые приоритетные направления НИУ

Table 1

The generalized priorities of National Research Universities

Обобщённое приоритетное направление	Количество НИУ, выбравших приоритетное направление
Информационно-телекоммуникационные технологии	15
Наноматериалы	12
Рациональное природопользование	11
Энергоресурсосберегающие технологии	11
Социология	5
Авиационные системы	4
Биомедицинские технологии (живые системы)	4
Космические системы	3
Радиоэлектроника	3
Экономика	3
Приборостроение	2
Технологии производства машин и оборудования	2
Химия и технология материалов	2
Строительство	1
Электроника	1
Ядерные технологии	1

В обобщённом виде в качестве приоритетных направлений рассматриваются следующие направления (Табл. 1).

Исходя из количества НИУ, выбравших конкретные приоритетные направления, наибольший эффект должен был произойти в области ИКТ, наноматериалов и рации-

онального природопользования, а именно недропользования – добычи и переработки полезных ископаемых, и энергетики. Три самых малочисленных приоритетных направления связаны со спецификой вузов: НИЯУ «МИФИ», НИУ «МИЭТ» и НИУ «МГСУ».

Выбор приоритетных направлений НИУ в целом соответствует Приоритетным направлениям и Критическим технологиям Российской Федерации (заметим, что направления «Социология» и «Экономика» к ним не относятся; кроме того, ни один НИУ не включил в свою программу развития «Судостроение» – одну из высокотехнологичных отраслей экономики).

Правительство России Постановлением от 21 мая 2013 г. N 4243 утвердило адресную государственную поддержку программ развития национальных исследовательских университетов, направленную на формирование условий, обеспечивающих реализацию актуальных научных исследований, эффективное использование созданной научной инфраструктуры и подготовку высококвалифицированных кадров. Поддержка программ развития национальных исследовательских университетов реализуется в форме субсидий. Для финансирования мероприятия, наряду со средствами федерального бюджета, в 2014–2019 гг. планировалось привлечение внебюджетных средств в размере 31667,5 млн. руб.

Анализ показателей НИУ как отраслевых лидеров в подготовке кадров высшей научной квалификации

Информационный массив диссертаций за десятилетний ретроспективный период позволяет сформировать и структурировать тематическую выборку по ПНР для каждого НИУ. На основе подсчёта количества защит кандидатских и докторских диссертаций в диссертационных советах, созданных при НИУ по каждому заявленному им приоритетному направлению, по отношению к общему количеству защит во всех диссоветах можно предпринять сопоставительный анализ их лидерских позиций. Для расчёта числа защит были выполнены следующие действия.

1. Каждому приоритетному направлению, указанному в программе развития каждого национального исследовательского университета, были сопоставлены эксперт-

ным методом специальности из Номенклатуры научных специальностей.

2. Для каждого приоритетного направления подсчитано количество защит кандидатских и докторских диссертаций в диссертационных советах, действовавших в НИУ в период 2011–2018 гг. по сопоставленным научным специальностям. В общее число включены защиты как сотрудников НИУ, так и соискателей из других организаций, поскольку это отражает лидерские позиции НИУ по данным научным специальностям.

3. Для каждого приоритетного направления определено количество защит кандидатских и докторских диссертаций во всех диссертационных советах РФ за период 2011–2018 гг. по сопоставленным научным специальностям.

4. Для каждого приоритетного направления просуммированы защиты кандидатских и докторских диссертаций во всех диссертационных советах РФ за период 2011–2018 гг. по сопоставленным научным специальностям, присутствовавшим в диссертационных советах, действовавших в НИУ, за тот же период.

5. Были рассчитаны доли (2) по отношению к (3) и к (4).

Доля защит в НИУ по отношению ко всем защитами по сопоставленным научным специальностям (Доля-1) находится в пределах от 0,1% до 28%. Доля защит в НИУ по отношению ко всем защитами только по тем сопоставленным научным специальностям, которые имеются в диссоветах НИУ (Доля-2), находится в пределах от 0,1% до 35,5%. Распределение количества направлений (всего – 103 направления) по значению долей представлено на *рисунке 2*.

Из 103 приоритетных направлений 21 направление (20%) не представлено защитами в диссертационных советах НИУ. Эти приоритетные направления относятся к следующим обобщённым приоритетным направлениям: энергоресурсосберегающие технологии, наноматериалы и авиационные, ракетные и космические системы. Ещё для 11 ПНР значение показателей Доля-1 и Доля-2

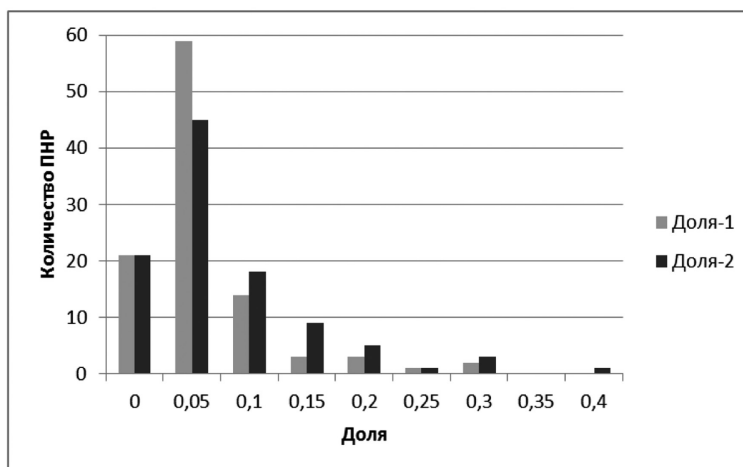


Рис. 2. Количество ПНР, соответствующих долям

Fig. 2. Number of priority areas of development corresponding to the shares

не превосходят 0,01. Для пяти направлений в 2013–2018 гг. защиты в НИУ совсем прекратились, ещё для трёх – защит не было последние три года (2016–2018 гг.). Таким образом, аттестация кадров высшей научной квалификации продолжается только по 74 направлениям (из 103). Анализ динамики по годам показал, что ни по одному из направлений нет существенного прироста числа защит. В 2013 г. количество защит подросло по сравнению с 2011 г., затем резко сократилось, уменьшившись до 2/3 от уровня 2011 г., и немного колебалось в течение 2015–2018 гг.

По значениям индикаторов «Доля-1» и «Доля-2» наилучшие результаты показал Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) по ПНР «Энергетические установки авиационных, ракетных и космических систем». Доля-1 составляет 26,4%, Доля-2 – 35,5%. Высокий показатель у МГТУ им. Н.Э. Баумана по ПНР «Вооружение, военная и специальная техника, системы противодействия терроризму» – 27,9% для обеих долей. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики по ПНР «Оптические и лазерные системы, материалы, технологии» имеет значения 20,3%

и 25,1% соответственно. Национальный исследовательский Томский политехнический университет по ПНР «Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами» – 19,2% и 23,7% соответственно.

Хорошие результаты показали следующие вузы: Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королёва – по направлению «Авиационно-космическая наука, технологии и техника»: Доля-1 – 15,6%, Доля-2 – 16,2%; Санкт-Петербургский горный университет – по двум направлениям: 14–15% для обеих долей. Некоторые вузы по одному из показателей имеют хорошие результаты, а по второму – низкие. В их числе: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина – по ПНР «Энергоэффективность и энергосбережение в освоении и использовании углеводородных ресурсов»: по показателю «Доля-2» – 25,7%, по показателю Доля-1 – 4,1%; Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет: Доля-2 составила 19,3%, Доля-1 – 2,6%; Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» по своему основному

ПНР – «Ядерно-физическое и нанотехнологическое направления»: Доля-2 – 10,5%, Доля-1 – 8%; Пермский национальный исследовательский политехнический университет: Доля-2 – 11,5%, Доля-1 – 8,8%.

В то же время по ряду ПНР лидирующие позиции обеспечены не были. В следующих вузах значения показателей Доля-1 и Доля-2 по всем ПНР не превысили 5%:

– Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук: Доля-1 – 0,8%, Доля-2 – 0,9%;

– Белгородский государственный национальный исследовательский университет: оба показателя находятся в диапазоне от 0,3% до 3,3% по всем ПНР;

– Иркутский национальный исследовательский технический университет – от 1,1% до 4,8%;

– Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» – от 2,2% до 2,6%;

– Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва – 1,3%;

– Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) – от 1% до 3%;

– Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – от 0,1 до 1,3;

– Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского: Доля-1 – 1,3%, Доля-2 – 2,6%;

– Национальный исследовательский Томский государственный университет – от 0,6 до 3,6%.

В таблице 2 приведён полный перечень НИУ с заявленными приоритетами в оригинальной формулировке. Формулировки приоритетных направлений были взяты из Программ развития национальных исследовательских университетов, принятых в 2010 г.

Как следует из таблицы 2, высокие значения показателей Доля-1 и Доля-2 были

достигнуты теми НИУ, у которых формулировка приоритетных направлений развития достаточно узкая, т.е. специализирована в рамках конкретной отрасли экономики и соответствует основной и долговременной направленности научной деятельности университета.

Те университеты, которые выбрали новые для себя, но считающиеся перспективными направления (например, нанотехнологии), не смогли достигнуть высоких значений показателей.

Аналогично не достигли высоких значений показателей Доля-1 и Доля-2 университеты, которые выбрали широкие области для приоритетных направлений развития (например, экономика, ИКТ), в которых успешно работает большое количество научных коллективов.

Право самостоятельного присуждения учёных степеней

С 2016 г. вместе с традиционной для России системой присуждения учёных степеней начала функционировать система самостоятельного присуждения учёных степеней научными и образовательными организациями, имеющими общепризнанно высокий статус в научном сообществе. Организации сами решают, какие требования предъявлять к диссертациям, к экспертам, в какой форме будет проходить защита диссертации [10].

С 1 сентября 2017 г. 13 из 29 НИУ реализуют право самостоятельного присуждения учёной степени (Табл. 3). При этом они реализуют различные организационные формы представления и защиты диссертации. Постоянно действующие диссертационные советы (ДС) функционируют в МЭИ, МИФИ, ПНИПУ, ИТМО, МФТИ, СПГУ. В НИЯУ «МИФИ» диссертационные советы создаются на разовую защиту по одной научной специальности. В НИУ «ВШЭ», МИСиС, НГУ защита проводится комиссией. Отметим, что во всех НИУ, кроме одного, перечень отраслей науки, по которым присуждаются учёные степени, либо сохранился, либо расширился.

Таблица 2

Приоритетные направления развития НИУ (в формулировке из Программ развития НИУ на период до 2019 года) и значения индикаторов Доля-1 и Доля-2

Table 2

Priority directions of development of the NRU (in the wording of the Development programs of the NRU for the period up to 2019) and the values of indicators Share-1 and Share-2

Наименование НИУ	Наименование приоритетного направления развития (ПНР)	Доля-1	Доля-2
Белгородский государственный национальный исследовательский университет	Наукоёмкие технологии создания и обработки наноматериалов технического назначения	3,3%	3,3%
	Нанотехнологии и наноматериалы в биологии, медицине и фармации	0,3%	0,3%
	Космические, геоинформационные и информационно-телекоммуникационные технологии эффективного управления устойчивым социально-экономическим развитием территорий	0,8%	1,7%
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	Экономика	0,5%	2,0%
	Государственное и муниципальное управление	0,5%	0,5%
	Менеджмент	–	–
	Социология	2,5%	4,1%
Иркутский национальный исследовательский технический университет	Высокоэффективные технологии недропользования	4,8%	4,8%
	Наукоёмкие, высокоэффективные технологии производства машин и оборудования	3,7%	7,2%
	Наукоёмкие системы жизнеобеспечения урбанизированных и малонаселённых территорий	1,1%	1,2%
	Индустрия наносистем и материалов	–	–
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	Информационные системы, технологии программирования и управления	3,1%	4,9%
	Оптические и лазерные системы, материалы, технологии	20,3%	25,1%
Казанский национальный исследовательский технологический университет	Химия и технология полимерных и композиционных материалов	3,0%	9,1%
	Химия и технология энергонасыщенных материалов	0,5%	2,0%
	Комплексное освоение ресурсов углеводородного сырья	1,1%	5,2%
	Нанотехнологии, наноматериалы	2,4%	2,6%
	Энергоресурсосберегающие технологии перспективных материалов	5,4%	9,3%
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ	Аэромеханика, проектирование и прочность изделий наукоёмкого машиностроения и сооружений	4,6%	6,6%
	Физико-технические проблемы создания двигателей и энергоэффективных установок	3,7%	4,3%
	Новые технологии и материалы наукоёмкого машиностроения	2,0%	6,4%
	Проблемы управления и информационные технологии в наукоёмком машиностроении	0,4%	0,9%
	Радиоэлектронные инфокоммуникационные приборные системы и комплексы в наукоёмком машиностроении	3,1%	4,1%

Наименование НИУ	Наименование приоритетного направления развития (ПНР)	Доля-1	Доля-2
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)	Авиационные системы	4,8%	10,6%
	Ракетные и космические системы (космические аппараты различного назначения, в том числе обитаемые; ракетная техника всех видов и назначений и др.)	–	–
	Энергетические установки авиационных, ракетных и космических систем (силовые установки всех классов авиационной техники; двигатели ракет различного класса; разгонные блоки космических аппаратов и др.)	26,4%	35,5%
	Информационно-телекоммуникационные технологии авиационных, ракетных и космических систем	2,1%	2,8%
Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет	Жилищное строительство и архитектура	2,6%	19,3%
	Высокие технологии в строительстве и архитектуре (включая проектирование, строительство, техническую модернизацию и эксплуатацию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов)	6,3%	7,1%
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	Космическая техника и технологии	12,2%	12,3%
	Биомедицинская техника и технологии живых систем	0,1%	11,1%
	Наноинженерия	–	–
	Энергетика и энергоэффективность	6,1%	17,0%
	Информационно-коммуникационные технологии	1,4%	2,3%
	Вооружение, военная и специальная техника, системы противодействия терроризму	27,9%	27,9%
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	Нанотехнологии и новые материалы	5,9%	6,1%
	Информационные и телекоммуникационные технологии	0,2%	0,7%
	Технологии рационального природопользования	9,4%	9,4%
	Энергосберегающие технологии	–	–
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	Ядерно-физическое и нанофизическое направления	8,0%	10,5%
	Ядерно-инжиниринговое и нанотехнологическое направления	5,8%	6,2%
	Направление, касающееся современных информационных технологий	1,3%	2,1%
	Направление, касающееся экономики и управления в сфере высоких технологий	0,1%	0,1%
Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»	Микро- и нанoeлектроника	2,6%	2,6%
	Радиоэлектронные устройства и системы	2,2%	2,6%
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва	Энергосбережение и новые материалы	–	–
	Фундаментальные и прикладные исследования в области финно-угроведения	1,3%	1,3%
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)	Физика и технологии наноструктур, наносистем, наноматериалов и нанобиофизика;	1,5%	1,5%
	Информационные, телекоммуникационные технологии, суперкомпьютеры, прикладное математическое моделирование	1,0%	3,0%
	Физика и технологии приборов, систем и устройств на новых физических принципах	1,0%	1,6%

Наименование НИУ	Наименование приоритетного направления развития (ПНР)	Доля-1	Доля-2
Национальный исследовательский университет «МЭИ»	Энергетическая эффективность и энергосбережение	–	–
	Тепловая и атомная энергетика	4,0%	14,2%
	Электроэнергетические системы и сети	13,8%	13,8%
	Нетрадиционные и возобновляемые источники электрической и тепловой энергии	–	–
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	Экология и безопасность энергетики	–	–
	Математика, фундаментальные основы информатики и информационные технологии	0,1%	1,3%
	Живые системы	–	–
	Энергетика, энергосбережение и ресурсная база	–	–
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского	Новые материалы	–	–
	Региональное развитие: исторический опыт и экономика знаний	0,2%	0,3%
Национальный исследовательский Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук	Информационно-телекоммуникационные системы	1,3%	2,6%
	Нанотехнологии для нанoeлектроники, нанoфотоники, возобновляемых источников энергии и нанобиосистем	0,8%	0,9%
Пермский национальный исследовательский политехнический университет	Авиационное двигателестроение и газотурбинные технологии	–	–
	Добыча и переработка нефти, газа и полезных ископаемых	6,1%	6,1%
	Наноиндустрия	8,8%	11,5%
	Урбанистика	0,1%	0,1%
Пермский государственный национальный исследовательский университет	Рациональное природопользование: технологии прогнозирования и управления природными и социально-экономическими системами	0,7%	0,7%
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова	Инновационные технологии в изучении живых систем	0,4%	1,8%
	Персонализированная медицина	1,9%	5,8%
	Профилактика, диагностика и лечение врождённых и перинатальных заболеваний у детей	0,6%	7,1%
	Профилактика, диагностика и лечение заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и гипоксией	0,3%	4,9%
	Медицинские информационные технологии	–	–
Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина	Энергоэффективность и энергосбережение в освоении и использовании углеводородных ресурсов	4,1%	25,7%
	Наращивание ресурсной базы топливно-энергетического комплекса – разведка и освоение месторождений углеводородов на шельфе, залежей с трудноизвлекаемыми запасами и нетрадиционными источниками углеводородов	9,5%	9,5%
	Экологическая и промышленная безопасность нефтегазового производства	1,5%	1,5%
Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева	Авиационно-космическая наука, технологии и техника	15,6%	16,2%

Наименование НИУ	Наименование приоритетного направления развития (ПНР)	Доля-1	Доля-2
Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского	Математика и информационные технологии	0,1%	2,1%
	Фундаментальные и прикладные исследования в сфере высоких технологий	0,8%	4,9%
	Живые системы	0,3%	4,3%
	Риски социальных систем	2,3%	16,3%
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	Мультидисциплинарные исследования и надотраслевые наукоёмкие компьютерные технологии	0,3%	4,2%
	Материалы со специальными свойствами, нанотехнологии	–	–
	Энергетика, энергосберегающие и экологические технологии	7,4%	7,8%
	Информационные и телекоммуникационные технологии, интеллектуальные системы	0,9%	1,3%
Санкт-Петербургский горный университет	Технологическое развитие минерально-сырьевой базы	7,4%	7,4%
	Разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья	15,6%	15,6%
	Разработка технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса	3,1%	3,1%
	Обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием	14,0%	14,0%
Национальный исследовательский Томский государственный университет	Кадровое и научно-инновационное обеспечение в области нанотехнологий и материалов	–	–
	Кадровое и научно-инновационное обеспечение в области информационно-телекоммуникационных и суперкомпьютерных технологий	0,8%	1,6%
	Кадровое и научно-инновационное обеспечение в области рационального природопользования и биологических систем	3,6%	3,6%
	Кадровое и научно-инновационное обеспечение в области проектирования перспективных космических и ракетно-артиллерийских систем	–	–
	Социально-гуманитарные знания и технологии в модернизации экономики и социальной сферы	0,6%	0,7%
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов	8,3%	8,3%
	Традиционная и атомная энергетика, альтернативные технологии производства энергии	7,0%	13,5%
	Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами	19,2%	23,7%
	Интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы мониторинга и управления	0,2%	0,7%
	Неразрушающий контроль и диагностика в производственной и социальной сферах	–	–
Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)	Энергосбережение в социальной сфере	–	–
	Рациональное использование ресурсов и энергии в металлургии	3,3%	3,3%
	Энерго- и ресурсоэффективные технологии в дизелестроении для бронетанковой техники и инженерных машин	2,1%	9,0%
	Ресурсоэффективные технологии создания и эксплуатации комплексов морских баллистических ракет	–	–
	Суперкомпьютерные и грид-технологии для решения проблем энерго- и ресурсосбережения	–	–

Таблица 3

Число диссертационных советов, созданных приказами Минобрнауки России в НИУ

Table 3

Number of dissertation councils in NRU created by orders of the Ministry of education and science of Russia

Наименование организации	Число ДС на дату предоставления права	Число ДС, действовавших в 2018 г.
Белгородский государственный национальный исследовательский университет	17	11
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)	3	3
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	16	15
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	12	13
Национальный исследовательский Томский государственный университет	22	20
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	12	11
Национальный исследовательский университет «МЭИ»	17	13
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	9	10
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	4	1
Пермский национальный исследовательский политехнический университет	5	3
Санкт-Петербургский горный университет	10	12
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	10	8
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	22	18

Согласно Постановлению Правительства¹ для предоставления права самостоятельного присуждения учёных степеней для НИУ установлен единственный критерий, касающийся наличия одного или более диссертационного совета на дату подачи заявления. Для всех остальных образовательных организаций высшего образования, кроме этого условия, проверяются следующие:

- отмены по итогам трёх лет, предшествующих году подачи заявления, должны

¹ Постановление Правительства РФ от 11 мая 2017 г. N 553 «Об утверждении Положения о формировании перечня научных организаций и образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются права, предусмотренные абзацами вторым – четвёртым пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона “О науке и государственной научно-технической политике”».

составлять не более 1% решений диссертационных советов о присуждении учёной степени кандидата наук или учёной степени доктора наук;

- по итогам года, предшествующего году подачи заявления, должны выполняться не менее чем два следующих критерия:

- объём затрат на научные исследования и разработки в расчёте на одного научно-педагогического работника – не менее 1 млн. руб. в год;

- количество научных публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), в расчёте на 100 научно-педагогических работников – не менее 100 единиц;

- удельный вес численности обучающихся (приведённого контингента) по програм-

Таблица 4

Значения показателей по итогам мониторинга вузов 2018 года

Table 4

Values of indicators based on the results of universities monitoring in 2018

НИУ	Позиция	Доля отменённых решений в 2017 году, %	Объём затрат на НИР на одного сотрудника, тыс. руб.	Количество публикаций WoS на 100 сотрудников	Удельный вес обучающихся в магистратуре и аспирантуре, %
Белгородский государственный национальный исследовательский университет		0,71	621,22	29,58	18,15
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)		0	2263,35	240,56	39,73
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»		1,03	1189,38	50,12	28,42
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»		1,32	2543,2	209,59	29,30
Национальный исследовательский Томский политехнический университет		0,93	1237,26	159,27	37,01
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»		0,87	2317,66	286,23	36,22
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет		0	514,6	275,83	22,05
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики		1,09	2787,11	203,02	47,62
Национальный исследовательский университет «МЭИ»		0	1562,18	56,09	25,84
Пермский национальный исследовательский политехнический университет		0	1453,8	52,95	19,62
Санкт-Петербургский горный университет		2,8	1566,4	43,09	13,58

мам магистратуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) в общей численности приведённого контингента обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – не менее 20%.

Посмотрим, насколько НИУ удовлетворяют общим условиям для образовательных организаций высшего образования. В *таблице 4* представлены значения всех показателей для НИУ, получивших право самостоятельного присуждения учёных степеней. Жирным шрифтом выделены значения, не достигающие заданных критерияльных значений.

По результатам мониторинга образовательных организаций высшего образования за 2017 г. среди 11 университетов, получивших право самостоятельного присуждения учёных степеней, не получили бы это право шесть университетов, т.е. половина. Таким образом, получение права самостоятельного присуждения учёных степеней для НИУ всё ещё является своеобразным авансом.

За 2018 г. только в пяти НИУ прошли защиты по восьми ПНР в пилотных диссертационных советах. Суммарное количество защит составило 54. Лидерами являются НИУ ВШЭ и НИЯУ «МИФИ». Между тем в дис-

сертационных советах традиционного типа в 2018 г. прошли 693 защиты. Получается, что реализация права самостоятельного присуждения учёных степеней пока не усилила лидирующие позиции НИУ.

Заключение

В 2009 г. был сформирован кластер из 29 национальных исследовательских университетов, призванных стать лидерами в высокотехнологичных отраслях экономики по исследованиям и разработкам. В 2019 г. заканчивается десятилетняя программа развития НИУ, и можно подвести итоги их работы в плане подготовки научных кадров.

Анализ результативности деятельности НИУ в области аттестации кадров высшей научной квалификации показывает, что половина НИУ реализовали лидирующие позиции. Высокий процент защит в диссертационных советах НИУ по отношению ко всем защитам по избранному направлению наблюдается для следующих ПНР: «Оптические и лазерные системы, материалы, технологии», «Энергетические установки авиационных, ракетных и космических систем», «Жилищное строительство и архитектура», «Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами», «Разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья», «Авиационно-космическая наука, технологии и техника». В то же время для 30% приоритетных направлений развития НИУ не обеспечили лидирующие позиции.

С 2017 г. 13 из 29 НИУ получили право на самостоятельное присуждение учёных степеней. При этом шесть из 11 НИУ имеют показатели, которые не позволили бы им получить это право в общем конкурсе. В 2018 г. только в половине НИУ, получивших право самостоятельного присуждения учёных степеней, «пилотные» диссертационные советы провели защиты диссертаций.

Таким образом, в области подготовки кадров высшей научной квалификации для вы-

сокотехнологичных отраслей экономики у части национальных исследовательских университетов имеется ещё не реализованный потенциал. В случае пролонгации программы развития НИУ университетам следует выбрать более конкретные формулировки приоритетных направлений, коррелирующих как с приоритетными направлениями отраслей экономики, так и с первенствующими направлениями научной деятельности университета, для более корректного определения лидирующих позиций НИУ в области подготовки кадров высшей научной квалификации.

Литература

1. Бенсон Г.Ф., Гашева Ю.В. Роль Национального исследовательского Томского политехнического университета в повышении квалификации кадров на региональном рынке труда // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: сб. докладов по материалам Десятой Всероссийской научно-практической интернет-конференции (30–31 октября 2013 г.). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. Книга II. С. 47–52.
2. Ташкинов А.А., Петров В.Ю., Макаревич В.И. Приоритеты и перспективы развития регионального инженерного вуза как национального исследовательского университета // Высшее образование в России. 2013. № 11. С. 42–49.
3. Миролюбова Т.В., Соломатова Л.О. Формирование методики интегральной оценки инновационного развития национального исследовательского университета в системе региональной инновационной политики // Вестник Пермского университета. Экономика. 2012. Вып. 4(15). С. 46–52.
4. Арутюнов В.В. Сравнительный анализ результативности научной деятельности федеральных государственных и национальных исследовательских университетов России // Научные и технические библиотеки. 2018. № 1. С. 80–91.
5. Максимова Т.Г., Николаев А.С., Бямбацогт Д. Исследовательские университеты в структуре национальной инновационной экосистемы // Теория и практика общественного развития. 2018. № 8. С. 81–87. DOI: <https://doi.org/10.24158/tpor.2018.8.15>
6. Васильев А.А. Международный аспект развития национального исследовательского уни-

- верситета // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 11. С. 199–205.
7. *Зубова Л.Г., Андреева О.Н.* Результативность деятельности национальных исследовательских университетов в области науки и инноваций: опыт рейтинговой оценки // Инновации. 2012. № 2(160). С. 35–41.
 8. *Абакумова Н.Н.* Готовность национальных исследовательских университетов к вхождению в мировое образовательное пространство: оценка используемых управленческих механизмов // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 4 (часть 2). С. 380–381. URL: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=7384>
 9. *Шешукова Т.Г., Сергеева Н.В.* Формирование системы показателей для оценки эффективности научной деятельности национальных исследовательских университетов // Экономический анализ: Теория и практика. 2012. № 4. С. 53–63.
 10. *Пахомов С.И., Кулямин О.В., Гуртов В.А., Щеголева Л.В.* Критериальные показатели университетов для предоставления права самостоятельного присуждения учёных степеней // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 6. С. 19–27. DOI 10.15826/umpra.2017.06.071

Благодарности. Статья подготовлена при выполнении работы «Научно-методическое обеспечение» на 2019 год для Министерства науки и высшего образования РФ, реестровый № 730000Ф.99.1.БВ16АА01000.

Статья поступила в редакцию 29.06.19

Принята к публикации 17.07.19

National Research Universities: Training of Highly Qualified Scientific Personnel under Development Programmes

Liudmila V. Shchegoleva – Dr. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., e-mail: schegoleva@petsru.ru

Valery A. Gurtov – Dr. Sci. (Phis.-Math), Prof., e-mail: vgurt@petsru.ru

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

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

Sergey I. Pakhomov – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., e-mail: pakhomovsi@minobrнауки.gov.ru

National Research Nuclear University МЭФН, Moscow, Russia

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

Abstract. In 2008–2009, 29 national research universities (NRU) with approved priority areas of development were established in Russia. In 2019 the ten-year program of development of NRU comes to an end. The article presents the results of the analysis of the national research universities' activity of training scientific personnel for high-tech industries. Two indicators were calculated for each priority area of development of NRU reflecting the shares of defenses of candidate and doctor theses in the national research universities in relation to all thesis defenses. This made it possible to assess what leading positions in priority areas are occupied by the national research universities. The analysis showed that NRU do not provide leading positions to 30% of the priority areas of development. In general, most of the national research universities occupy high positions in certain (specific) priority areas of development in terms of training scientific personnel for high-tech sectors of the economy.

Keywords: national research universities, highly qualified scientific personnel, priority area of development, thesis defense

Cite as: Shchegoleva, L.V., Gurtov, V.A., Pakhomov, S.I. (2019). National Research Universities: Training of Highly Qualified Scientific Personnel under Development Programmes. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 21–35. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-21-35>

References

1. Benson, G.F., Gasheva, Yu.V. (2013). [The Role of the National Research Tomsk Polytechnic University in Professional Development of Personnel in the Regional Labor Market]. *Desyataya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya Internet-konferentsiya "Spros i predlozhenie na rynke truda i rynke obrazovatel'nykh uslug v regionakh Rossii"* [Demand and Supply in the Labor Market and the Market of Educational Services in the Regions of Russia: X Proc. Sci. and Pract. Conf. Oct. 30–31 2013]. Petrozavodsk: PetrSU Publ. Part. 2, pp. 47-52. (In Russ.)
2. Tashkinov, A.A., Petrov, V.Yu., Makarevich, V.I. (2013). Priorities and Prospects of Development of the Regional Engineering University as a National Research University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 42-49. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Mirolyubova, T.V., Solomatova, L.O. (2012). Methodology of Integral Estimation of National Research University's Innovation Development. *Vestnik Permskogo universiteta = Perm University Herald. Economy*. No. 4(15), pp. 46-52. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Arutyunov, V.V. (2018). Comparative Analysis of Research Performance of the Federal State and National Research Universities of Russia. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki = Scientific and Technical Libraries*. No. 1, pp. 80-91. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Maksimova, T.G., Nikolaev, A.S., Byambatsogt, D. (2018). Research Universities in the National Innovation Ecosystem. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and Practice of Social Development*. No. 8, pp. 81-87. DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2018.8.15> (In Russ., abstract in Eng.)
6. Vasil'ev, A.A. (2011). [International Aspect of the Development of the National Research University]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Kazan Technological University]. No. 11, pp. 199-205. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Zubova, L.G., Andreeva, O.N. (2012). The Efficient Activities of the National Research Universities in the Field of Science and Innovation: The Experience of Rating Assessment. *Innovatsii = Innovations*. No. 2(160), pp. 35-41. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Abakumova, N.N. (2015). [Readiness of National Research Universities to Enter the World Educational Space: Assessment of Management Mechanisms Used]. *Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya = International Journal of Experimental Education*. No. 4 (part 2), pp. 380-381. URL: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=7384> (In Russ.)
9. Sheshukova, T.G., Sergeeva, N.V. (2012). Creation of a System of Indicators to Measure the Effectiveness of Scientific Activities of National Research Universities. *Ekonomicheskii analiz: Teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*. No. 4, pp. 53-63. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Pakhomov, S.I., Kulyamin, O.V., Gurtov, V.A., Shchegoleva S.V. (2017). The Criterial Indicators of University for Granting to Them Rights to Award Academic Degrees. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 21, no.6, pp.19-27. DOI 10.15826/umpa.2017.06.071 (In Russ., abstract in Eng.)

Acknowledgement. The article is prepared within the study "Scientific and methodic support" for 2019 performed for the Ministry of science and education of the Russian Federation, register no. 730000Ф.99.1.ББ16АА01000.

*The paper was submitted 29.06.19
Accepted for publication 17.07.19*

Мировые рейтинги вузов: анализ результатов с учётом профиля их образовательной и научной деятельности

Гайсенек Виктор Анатольевич – д-р физ.-мат. наук, проф., ректор. E-mail: gaisenok@bsu.by

Наумович Ольга Анатольевна – канд. экон. наук, доцент.

Самохвал Виктор Васильевич – д-р хим. наук, проф. E-mail: samakhval@bsu.by

Республиканский институт высшей школы, Минск, Беларусь

Адрес: 220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, 15

Галынский Владимир Михайлович – канд. физ.-мат. наук, доцент. E-mail: galynsky@bsu.by

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Адрес: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Независимости, 4

Аннотация. Проведён анализ итогов опубликованных в 2019 г. международных рейтингов вузов (*Webometrics, QS*) отдельно по группам в соответствии с профилем их образовательной и научной деятельности. Авторы использовали методику из предыдущей работы, где были определены семь профилей деятельности вузов: классические университеты, технические, экономические, педагогические, медицинские, аграрные вузы, вузы культуры и искусства. В результате анализа и сравнения данных 2013, 2014 и 2019 годов подтверждена системная зависимость усреднённых значений позиций вузов от профиля деятельности. Лидирующие позиции рейтинга заняты классическими университетами и техническими вузами. Далее примерно на одном уровне находятся группы педагогических, экономических и медицинских университетов, а замыкают рейтинг аграрный профиль и вузы культуры и искусства. Показано, что при вебометрическом ранжировании вузов значительно ухудшились по сравнению с результатами 2013 и 2014 гг. позиции вузов, отнесённых к группе «культура и искусство», что обусловлено усилением веса наукометрических индикаторов. Проведён анализ позиций, которые заняли лучшие в своих группах вузы из всех стран мира, стран Европейского союза, Евразийского экономического союза и Республики Беларусь. Показано, что лучшие места в рамках ЕАЭС в своих профилях заняты российскими вузами. Отмечена высокая позиция Национального университета «Высшая школа экономики», который значительно опережает другие экономические вузы. Предложено кроме классических мировых и предметных ранжирований вузов представлять результаты рейтинга в соответствии с профилями образовательной и научной деятельности университетов.

Ключевые слова: профиль деятельности вуза, международные рейтинги вузов, вебометрический рейтинг университетов

Для цитирования: Гайсенек В.А., Наумович О.А., Самохвал В.В., Галынский В.М. Мировые рейтинги вузов: анализ результатов с учётом профиля их образовательной и научной деятельности // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 36-43.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-36-43>

Участие вузов в международных рейтингах в настоящее время рассматривается как один из инструментов повышения их конкурентоспособности на рынке образовательных услуг и улучшения качества подготовки специалистов [1–4]. Анализ итогов между-

народного вебометрического рейтинга вузов стран СНГ, составленного испанской исследовательской группой в 2013 и 2014 гг., показал, что применяемые индикаторы и их весовые коэффициенты системно приводят к усреднённым значениям позиций вузов, за-

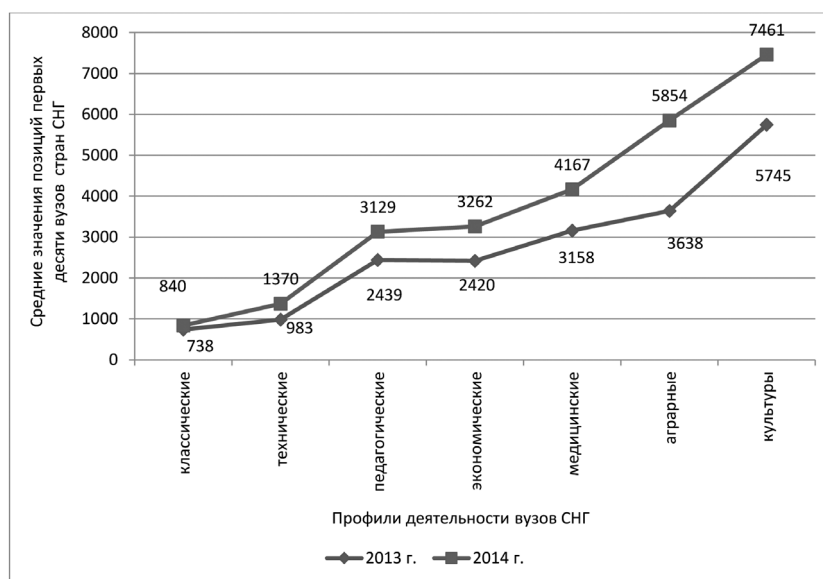


Рис. 1. Средние значения позиций в мире в вебометрическом рейтинге первых в своём профиле 10 вузов в рамках СНГ в 2013 и 2014 гг., данные работы [5]

Fig. 1. Average world rating of top 10 CIS universities of the relevant groups according to the Webometrics Rankings 2013–2014, data of work [5]

висящим от профиля их образовательной и научной деятельности [5] (Рис. 1). Авторами этого анализа было введено семь профилей деятельности вузов: классические университеты, технические, экономические, педагогические, медицинские, аграрные вузы, вузы культуры и искусства. Публикуемые в Интернете итоги рейтингов позволяют в автоматическом режиме группировать вузы по любым заданным профилям и определять их позиции как в мире, так и в рамках региона или отдельной страны.

В связи с тем, что составители вебометрического рейтинга периодически вносят коррективы в используемые индикаторы [6–9], для подтверждения обнаруженной ранее закономерности в настоящей работе выполнен аналогичный анализ его результатов, опубликованных в 2017 и 2019 гг. (Рис. 2). Оказалось, что как и в 2013, 2014 гг., классические университеты и технические вузы в 2019 г. заняли в вебометрическом рейтинге лидирующие позиции. В то же время для экономических и педагогических вузов в

2019 г. изменилась последовательность их размещения в порядке возрастания средних позиций. В целом же можно констатировать, что существенных изменений в обнаруженной закономерности размещения вузов по профилям деятельности не обнаружено. При этом в 2019 г. в сравнении с 2013 и 2014 гг. заметно ухудшили свои позиции в мире вузы культуры и искусства. Последнее вполне объяснимо: применяемые индикаторы в данном рейтинге не учитывают специфики этих вузов, для которых, например, количество и качество публикаций и их цитируемость не являются определяющими в оценке эффективности деятельности.

Не меньший интерес представляет исследование позиций в мире отдельных вузов, которые в своей стране или в регионе занимают первые места в рамках одного из профилей деятельности. По итогам вебометрического рейтинга¹ и рейтинга агентства Quacquarelli

¹ Ranking Web of Universities. URL: <https://webometrics.info/en/world>

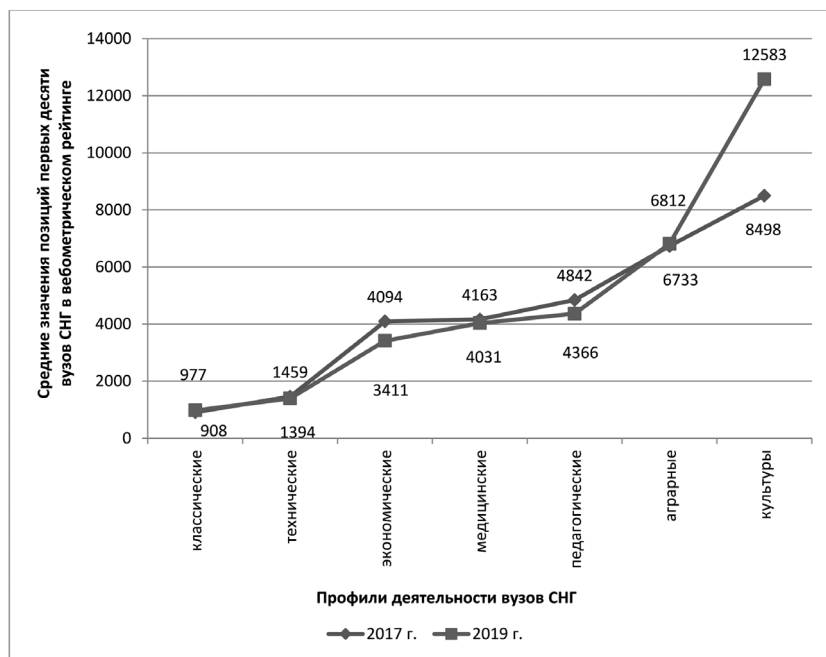


Рис. 2. Средние значения позиций первых 10 вузов СНГ в вебметрическом рейтинге (январь 2017 и 2019 гг.)

Fig. 2. Average world rating of top 10 CIS universities of the relevant groups according to the Webometrics Rankings as at January 2017 and 2019

Symonds (QS)², опубликованным в 2019 г., нами составлены перечни вузов, занимающих первые позиции в своих профилях в мире, странах Европейского союза (ЕС), Евразийского экономического союза (ЕАЭС), Республике Беларусь (Таблицы 1–4). Заметим, что любопытное исследование проведено в работе [10], где акцент сделан на сравнении Московского международного рейтинга с другими и динамикой количества вузов по странам, без группировки их по профилям деятельности.

Все вузы, занявшие первые позиции в рамках ЕАЭС в своих профилях, оказались российскими. Более высокая позиция Высшей школы экономики в сравнении с Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных

технологий, механики и оптики свидетельствует о том, что полученная закономерность не носит абсолютного характера, поскольку на позицию вуза напрямую влияет целый ряд факторов, в том числе связанных с определёнными действиями, проводимыми самим вузом.

Таким образом, по версии вебметрического рейтинга в 2019 г. на первых позициях в своём профиле находятся: в мире – три вуза КНР, два – США, один – Великобритании, один – России; в ЕС – четыре вуза Великобритании, один – Швеции, один – Швейцарии, один – Литвы; в ЕАЭС – семь вузов России. По версии рейтинга QS первые позиции в своём профиле занимают: в мире – два вуза США, два – Японии, один – Великобритании, один – Казахстана; в ЕС – два вуза Великобритании, один – Швейцарии; в ЕАЭС – три вуза России, два – Казахстана. Из-за меньшего числа вузов, участвующих в

² QS World University Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2019>

Таблица 1

Вузы, находящиеся на первой позиции в своём профиле в рамках мира, и их позиции в мире по версии рейтингов – вебометрического и QS

Table 1

Universities holding the top positions in the relevant group within the world and their positions in the Webometrics and QS World Rankings

Профиль образовательной и научной деятельности вуза	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках мира, и его позиция в мире по версии вебометрического рейтинга	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках мира, и его позиция в мире по версии рейтинга QS
Классический университет	Гарвардский университет – 1	Стэнфордский университет – 2
Технический или технологический	Массачусетский технологический институт – 3	Массачусетский технологический институт – 1
Экономический	Лондонская школа экономики и политических наук – 187	Лондонская школа экономики и политических наук – 38
Медицинский	Шанхайский медицинский университет – 112	Токийский медицинский и стоматологический университет – 352
Педагогический	Томский государственный педагогический университет – 1777	Казахский национальный педагогический университет им. Абая – 481
Аграрный	Китайский сельскохозяйственный университет – 435	Токийский университет сельского хозяйства и технологий – поделены позиции с 571 по 580
Культура и искусство	Китайский университет культуры – 1671	В рейтинге не представлены

Таблица 2

Вузы, находящиеся на первой позиции в своём профиле в рамках Европейского союза, и их позиции в мире по версии рейтингов – вебометрического и QS

Table 2

Universities holding the top positions in the relevant group within the European Union and their position in the Webometrics and QS World Rankings

Профиль образовательной и научной деятельности вуза	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках Европейского союза, и его позиция в мире по версии вебометрического рейтинга	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках ЕС, и его позиция в мире по версии рейтинга QS
Классический университет	Оксфордский университет – 4	Оксфордский университет – 5
Технический или технологический	Швейцарский федеральный институт технологий – 48	Швейцарский федеральный институт технологий – 7
Экономический	Лондонская школа экономики и политических наук – 187	Лондонская школа экономики и политических наук – 38
Медицинский	Лондонская школа гигиены и тропической медицины – 377	В рейтинге не представлены
Педагогический	Вильнюсский педагогический университет – 3883	В рейтинге не представлены
Аграрный	Шведский сельскохозяйственный университет – 511	В рейтинге не представлены
Культура и искусство	Лондонский университет искусств – 1752	В рейтинге не представлены

Таблица 3

Вузы, находящиеся на первой позиции в своём профиле в рамках Евразийского экономического союза, и их позиции в мире по версии рейтингов – вебометрического и QS

Table 3

Universities holding the top positions in the relevant group within the Eurasian Economic Union and their position in the Webometrics and QS World Rankings

Профиль образовательной и научной деятельности вуза	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках ЕАЭС, и его позиция в мире по версии вебометрического рейтинга	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в рамках ЕАЭС, и его позиция в мире по версии рейтинга QS
Классический университет	МГУ им. М.В. Ломоносова – 222	МГУ им. М.В. Ломоносова – 90
Экономический	Высшая школа экономики – 564	Высшая школа экономики – 343
Технический или технологический	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет <i>информационных технологий, механики и оптики</i> – 652	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет <i>информационных технологий, механики и оптики</i> – поделены позиции с 511 по 520
Медицинский	Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова – 2754	В рейтинге не представлены
Педагогический	Томский государственный педагогический университет – 1777	Казахский национальный педагогический университет им. Абая – 481
Аграрный	Ставропольский государственный аграрный университет – 4998	Казахский национальный аграрный университет – поделены позиции с 651 по 700
Культура и искусство	Кемеровский государственный университет культуры и искусств – 6136	В рейтинге не представлены

Таблица 4

Вузы, находящиеся на первой позиции в своём профиле в Республике Беларусь, и их позиции в мире по версии рейтингов – вебометрического и QS

Table 4

Universities holding the top positions in the relevant group within the Republic of Belarus and their position in the Webometrics and QS World Rankings

Профиль образовательной и научной деятельности вуза	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в Республике Беларусь, и его позиция в мире по версии вебометрического рейтинга	Вуз, находящийся на первой позиции в своём профиле в Республике Беларусь, и его позиция в мире по версии рейтинга QS
Классический университет	Белорусский государственный университет – 1119	Белорусский государственный университет – 354
Технический или технологический	Белорусский национальный технический университет – 2844	Белорусский национальный технический университет – поделены позиции с 801 по 1000
Медицинский	Белорусский государственный медицинский университет – 4344	В рейтинге не представлены
Экономический	Белорусский государственный экономический университет – 5075	В рейтинге не представлены
Педагогический	Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка – 5986	В рейтинге не представлены
Культура и искусство	Белорусский государственный университет культуры и искусств – 8666	В рейтинге не представлены
Аграрный	Белорусская государственная сельскохозяйственная академия – 8791	В рейтинге не представлены

рейтинге QS, в сравнении с вебметрическим рейтингом, данные в таблицах представлены не по всем профилям.

Из белорусских вузов в рейтинге QS присутствуют только два: Белорусский государственный университет и Белорусский национальный технический университет. Наибольшее отставание позиций белорусских вузов от вузов ЕАЭС – в вебметрическом рейтинге (для экономического, педагогического и аграрного профилей).

Заключение

Анализ итогов ранжирования вузов отдельно по профилям их деятельности показывает, что с учётом применяемых индикаторов в исследованных рейтингах ведущие позиции системно занимают классические университеты и технические вузы. Исключение составила позиция Высшей школы экономики (Россия), которая оказалась в 2019 г. выше, чем у технического вуза. Наибольший интерес для пользователей итогов международного ранжирования представляет публикация его итогов не только в мире или по регионам, но и по профилям образовательной и научной деятельности. Особенно это важно для тех рейтингов, в которых представлены вузы различных профилей деятельности.

Литература

1. *Донецкая С.С.* Анализ конкурентоспособности российских университетов в мировых рейтингах // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 27–31.
2. *Белоцерковский А.В.* К вопросу о рейтингах и рангах // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 3–10.
3. Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт / Под ред. Ф.Э. Шереги, А.А. Арефьева. М.: Министерство образования и науки, Центр социологических исследований, 2014. Т. 1. 504 с.
4. Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт / Под ред. Г.В. Осипова, А.А. Арефьева. М.: Министерство образования и науки, Центр социологических исследований, 2015. Т. 2. 588 с.
5. *Абламейко С.В., Журавков М.А., Самохвал В.В.* Вузы стран-участниц СНГ в мировом вебметрическом рейтинге: анализ с учётом профиля их деятельности // Высшее образование в России. 2013. № 8–9. С. 25–31.
6. *Галынский В.М.* Вебметрические рейтинги: анализ изменений // Высшее образование в России. 2016. № 11. С. 72–78.
7. *Пузатых А.Н.* Веб-рейтинг университетов мира webometrics: анализ результатов Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина // Психология образования в поликультурном пространстве. 2017. № 40 (4). С. 57–62.
8. *Aguillo I.F., Ortega J.L., Fernández M.* Webometric ranking of world universities: Introduction, methodology, and future developments // Higher Education in Europe. 2018. № 33 (2-3). P. 233–244. DOI:10.1080/03797720802254031
9. *Ubaka A.U., Babarudin K., Sentosa I.* Webometrics ranking: A less commercialised (and more objective) measure of ranking for institutions of higher learning // International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning. 2018. № 28 (2). P. 169–184.
10. *Задорожнюк И.Е., Коростелева Л.Ю., Тебиев Б.К.* ТОП-200 вузов в четырёх международных рейтингах // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 85–95.

Статья поступила в редакцию 20.06.19

Принята к публикации 02.07.19

International Ratings of Higher Education Institutions: Analysis of Results Taking Into Account the Profile of Their Educational and Scientific Activities

Victor A. Gaisenok – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Rector, e-mail: gaisenok@bsu.by

Olga A. Naumovich – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., e-mail: OlgaNaum@tut.by

Victor V. Samokhval – Dr. Sci. (Chemical), Prof., e-mail: samakhval@bsu.by

National Institute of Higher Education, Minsk, Belarus

Address: 15, Moskovskaya str., Minsk, 220007, Republic of Belarus

Vladimir M. Galynsky – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., e-mail: galynsky@bsu.by
Belarusian State University, Minsk, Belarus
Address: 4, Nezavisimosti avenue, Minsk, 220030, Republic of Belarus

Abstract. International university rankings outcomes published in 2019 were analyzed by groups in accordance with university's education and scientific activities. The authors used the methodology applied in the previous work, where they identified seven core activities: classical universities, technical universities, universities of economics, pedagogical universities, medical universities, agricultural universities, universities of culture and arts. The current analysis gained from the data insight and data comparison for 2013, 2014 and 2019 illustrates systematic dependence of the average grades on the university profile. Leading positions in the ranking are occupied by classical and technical universities. Next in the list are groups of pedagogical, economic and medical universities followed by groups of agrarian universities and universities of culture and arts that remain at similar level. According to the Webometrics Rankings, the universities of the group "Culture and Arts" have dramatically dropped since 2013 and 2014, owing to the increasing weight of science indicators. There was carried out the analysis of the positions taken by the top universities of related groups from all over the world including the European Union, the Eurasian Economic Union and the Republic of Belarus. It is illustrated that Russian universities are in the top of their profile groups within the EAEU. National Research University "Higher School of Economics" which is significantly ahead of other economic universities. Rating results in accordance with the profiles of educational and scientific activities of universities were proposed to submit on an equal basis with the classic world and subject ranking of universities.

Keywords: university activity profiles, webometric ranking of universities, international ratings of universities

Cite as: Gaisenok, V.A., Naumovich, O.A., Samokhval, V.V., Galynsky, V.M. (2019). International Ratings of Higher Education Institutions: Analysis of Results Taking into Account the Profile of Their Educational and Scientific Activities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 36-43. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-36-43>

References

1. Donetskaya, S.S. (2013). The Analysis of the Competitiveness of Russian Universities in World Rankings. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 27-31 (In Russ., abstract in Eng.)
2. Belotserkovsky, A.V. (2013). On the Issue of Ratings and Rank. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 3-10 (In Russ., abstract in Eng.)
3. Sheregi, F.E., Arefiev, A.L. (Eds). (2014). *Izmerenie reitingov universitetov: mezhdunarodnyi i rossiiskiy opyt* [University Ranking: International and Russian Experience]. Moscow: Center for Sociological Researches Publ., 504 p. (In Russ.)
4. Osipov, G.V., Arefiev, A.L. (Eds). (2015). *Izmerenie reitingov universitetov: mezhdunarodnyi i rossiiskiy opyt* [University Ranking: International and Russian Experience]. Issue 2. Moscow: Center for Sociological Researches Publ., 588 p. (In Russ.)
5. Ablameyko, S.V., Zhuravkov, M.A., Samokhval, V.V. (2013). Universities of the CIS Countries in the World Web-rating: An Analysis Taking into Account the Profile of Their Activities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9, pp. 25-31. (In Russ., abstract in Eng.)

6. Galynsky, V.M. (2016). Webometrics Ranking: Analysis of Changes. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 72-78 (In Russ., abstract in Eng.)
7. Puzatykh, A.N. (2017). Webometrics Ranking of World Universities: The Analysis of the Results of Bunin Yelets State University. *Psikhologiya obrazovaniya v polikul' turnom prostranstve = Psychology of Education in a Multicultural Space*. No. 40 (4), pp. 57-62 (In Russ., abstract in Eng.)
8. Aguillo, I.F., Ortega, J.L., Fernández, M. (2008). Webometric Ranking of World Universities: Introduction, Methodology and Future Developments. *Higher Education in Europe*. No. 33 (2-3), pp. 233-244. DOI:10.1080/03797720802254031
9. Ubaka, A.U., Baharudin, K., Sentosa, I. (2018). Webometrics Ranking: A Less Commercialised (and More Objective) Measure of Ranking for Institutions of Higher Learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*. No. 28 (2), pp. 169-184.
10. Zadorozhnyuk, I.E., Korosteleva, L.Yu., Tebiyev, B.K. (2019). TOP-200 Higher Education Institutions in Four International Ratings: Comparative Analysis. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 3, pp. 85-95. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 20.06.19

Accepted for publication 02.07.19



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

Science Index РИНЦ-2017

ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	16,100
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	6,292
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	5,196
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	5,050
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	4,528
ПЕДАГОГИКА	2,412
ВЕСТНИК МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	2,328
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	1,734
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	1,647
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	1,430
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	1,380
ЭКОНОМИКА ОБРАЗОВАНИЯ	0,971
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,902
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,626
АЛМА МАТЕР	0,542
Инженерное образование	0,420

Аспирантура как институциональный ресурс подготовки кадров для науки и высшей школы (статья 1)

Бедный Борис Ильич – д-р физ.-мат. наук, проф., директор института аспирантуры и докторантуры. E-mail: bib@unn.ru

Миронос Алексей Андреевич – д-р ист. наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий в гуманитарных исследованиях. E-mail: malex@phd.unn.ru

Рыбаков Николай Валерьевич – аспирант, кафедра университетского менеджмента и инноваций в образовании. E-mail: rybakov-nv@phd.unn.ru

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Россия

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, 23

Аннотация. Диверсификация профессиональных траекторий обладателей учёных степеней, обозначившаяся как общемировая тенденция, заставляет по-новому взглянуть на проблему оценки эффективности существующих институций по подготовке научных кадров – аспирантуры в России и системы докторского образования за рубежом – в отношении подготовки профессиональных исследователей и преподавателей высшей школы. В двух статьях, объединённых проблематикой и общим замыслом, последовательно рассматриваются вопросы: как организован сбор и анализ эмпирических данных о подготовке по программам аспирантуры; какова динамика защит диссертаций выпускниками после завершения аспирантских программ; каковы реальные сроки продвижения аспирантов к учёной степени; каков удельный вес выпускников, продолжающих научную карьеру после окончания аспирантской программы?

В первой статье анализируются организационные и методические аспекты информационно-аналитического сопровождения институтов, ответственных за подготовку кадров высшей квалификации в странах Евросоюза, США и России. Приводится информация об организации систем мониторинга докторского образования и профессиональных карьер выпускников докторских программ за рубежом. Отмечается недостаточность информационного обеспечения программ развития аспирантского образования в России, отсутствие необходимых эмпирических данных для оценки эффективности отечественной аспирантуры в контексте воспроизводства кадров научно-образовательного сектора. Анонсируются результаты проведённых авторами наукометрических исследований закрепления выпускников аспирантуры в науке и высшей школе. Вторая статья будет посвящена подробному изложению метода и результатов этих исследований.

Ключевые слова: научные кадры, PhD-программы, аспирантура, диссертации, закрепление молодёжи в науке, учёная степень, профессиональные траектории выпускников аспирантуры, результаты научной деятельности

Для цитирования: Бедный Б.И., Миронос А.А., Рыбаков Н.В. Аспирантура как институциональный ресурс подготовки кадров для науки и высшей школы (статья 1) // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 44–54.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-44-54>

Введение

Подготовка профессиональных исследователей и преподавателей высшей школы

всегда считалась целью российской аспирантуры и докторского образования за рубежом. Чётко определённая социальная

роль этого института в XX в. подкреплялась организационными и экономическими механизмами, которые задавали содержание аспирантских программ, формы и условия подготовки аспирантов к получению учёной степени и последующей работе в науке¹. Однако за последние два-три десятилетия институт аспирантуры в развитых странах мира существенно трансформировался. Организационные и структурно-содержательные изменения стали следствием глобальных вызовов, обусловленных расширением рынка интеллектуального труда, его выходом за пределы научно-образовательной сферы. В экономике, основанной на знаниях, высококвалифицированные интеллектуальные работники (knowledge workers), подготовленные в аспирантуре к тому, чтобы добывать, создавать, распространять и применять научные знания, всё чаще становятся востребованными не только в академических профессиях. В этих условиях развитие исследовательского образования является ответом на возрастающую конкуренцию как на национальном, так и международном уровнях за привлечение талантливой молодёжи, способной формировать новые подходы и способы мышления, лежащие в основе инновационных технологий, продуктов и услуг [1]. Следствием этих процессов стал тренд на закрепление значительной части выпускников аспирантуры за пределами академического рынка труда, что вызывает беспокойство научно-педагогического сообщества по поводу реализации институтом аспирантуры своей главной миссии – подготовки кадров для науки и высшей школы. В научной периодике и публицистических статьях встречаются алармистские суждения о нарастающей дисфункциональности третьего уровня

¹ В этой статье принятые в России термины «аспирантура», «аспирант», «аспирантские программы», «аспирантское образование» будем считать синонимами используемых за рубежом терминов «докторантура», «докторант», «PhD-студент», «докторские программы», «докторское образование».

высшего образования. Как правило, они основаны на экспертных оценках, зачастую не подкреплённых количественными данными о состоянии рынка интеллектуального труда, кадровом обеспечении академической сферы и профессиональных траекториях выпускников аспирантских программ.

Известно, что эффективное управление сложными социальными системами невозможно без измерения параметров, характеризующих текущее состояние и динамику изменений этих систем. В этой статье мы рассмотрим организационные и методические аспекты информационно-аналитического сопровождения институтов, ответственных за подготовку кадров высшей квалификации в странах Евросоюза, США и России, а также предложим наукометрические подходы к изучению проблем эффективности российской аспирантуры.

Организация исследований докторского образования в Европе и США

В Европе и США развитие программ третьего уровня высшего образования сегодня находится в центре внимания государственных структур, профессиональных сообществ, университетов и экспертов. Об этом свидетельствует многоплановая деятельность по привлечению в национальные учебные заведения лучших студентов со всего мира, ориентированных на подготовку к получению докторской степени, диверсификация аспирантских программ с учётом многообразия профессиональных траекторий обладателей степени PhD, рост грантовой поддержки исследований докторантов и выпускников докторантуры.

В европейских странах системные исследования докторского образования проводятся Ассоциацией европейских университетов (EUA) и Европейским советом докторантов и пост-докторантов [2–5]. Советом по докторскому образованию EUA опубликованы результаты ряда масштабных социологических опросов, посвящённых качеству подготовки научных кадров [2], докторским

программам, осуществляемым совместно с промышленностью [3; 6], механизмам финансирования докторского образования, продолжительности подготовки к докторской степени, профессиональным карьерам выпускников докторских программ [4]. Ценную информацию о докторском образовании можно получить, анализируя также результаты статистических данных, предоставляемых Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), которая ежегодно публикует сборник «Education at a Glance» [7].

В последние годы европейские университеты начали уделять много внимания сбору и анализу информации о профессиональной деятельности выпускников PhD-программ [8]. Обобщённые данные по странам Европы [4] свидетельствуют о том, что 45% университетов регулярно проводят мониторинг карьер выпускников докторских программ, а 29% делают это по избранным направлениям подготовки. Применяемые разными университетами методы мониторинга существенно различаются, что послужило стимулом для разработки централизованных общеевропейских проектов, нацеленных на координацию действий университетов в разных странах [9; 10].

В контексте нашего исследования наибольший интерес представляет изучение карьерных траекторий выпускников докторских программ. Хотя подавляющее большинство докторских программ позиционируются университетами как программы, направленные на подготовку исследователей для академического сектора (78%), значительное число обладателей степени PhD находят своё профессиональное применение за его пределами [4]. Таким образом, одной из важных проблем, привлекающих внимание исследователей сегодня, являются неакадемические траектории выпускников докторантуры и адаптация программ докторского образования к новым вызовам. Впечатляющим примером масштабных исследований в данной области являются проекты DOC-CAREERS I

(2009) и DOC-CAREERS II (2015), инициированные Ассоциацией европейских университетов. Всестороннему изучению был подвергнут вопрос о взаимодействии университетов с промышленными предприятиями и другими партнёрами, не относящимися к академической сфере, в разработке и реализации совместных программ докторантуры. Исследованием были охвачены докторские программы в следующих предметных областях: наука, техника и технологии; биотехнология; медицина и науки о жизни; экономика и общественные науки; гуманитарные науки [3]. Методология проекта была основана на организации комплексного online-опроса, разработанного Советом по докторскому образованию EUA в сотрудничестве с исследователями Гентского университета в Бельгии. Были получены отклики от представителей администраций 311 университетов в 32 европейских странах. В вузах, охваченных исследованием, обучаются 40% аспирантов этих стран [3].

Другие подходы к реализации исследовательских задач были использованы в рамках проекта «Исследование карьер выпускников докторских программ» («Career Tracking Survey of Doctorate Holders»), осуществлённого под эгидой Европейского научного фонда [9]. При реализации проекта в 2017 г. был проведён опрос лиц, занимающих позиции постдоков, а также выпускников докторских программ, получивших степень в период между 2010 и 2016 гг. Опрос проводился на базе шести университетов, расположенных в Германии, Франции, Австрии, Нидерландах, Румынии и Хорватии. Каждый из университетов составил список лиц, получивших степень в указанный период, которым и были направлены анкеты для заполнения. Организаторы исследования не ставили перед собой задачу формирования репрезентативной выборки, а сосредоточились на углублённом изучении доступных для исследования кейсов. Анкета включала пять разделов: 1) обучение в докторантуре, 2) проблемы трудоустройства после её окон-

чания и первая должность, 3) текущая ситуация с занятостью, карьера и опыт работы, 4) физическая, виртуальная и межотраслевая мобильность, 5) возрастные, гендерные, семейные характеристики респондентов [9]. Полученные результаты дали многоплановую характеристику положения выпускников докторантур на рынке труда, позволили проанализировать вопросы профессиональной востребованности и карьерных перспектив обладателей степени PhD.

В США изучение карьер выпускников PhD-программ уже более полувека (с 1957 г.) осуществляет Национальный центр научно-технической статистики (National Center for Science and Engineering Statistics – NCSSES) при Национальном научном фонде США². Партнёрами и спонсорами исследований являются пять других федеральных агентств: Национальный институт здравоохранения, Министерство образования, Министерство сельского хозяйства, Национальный гуманитарный фонд и Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства. «Ежегодный мониторинг занятости получателей докторской степени» (Survey of Earned Doctorates – SED) собирает данные по сотням научных специальностей, которые сгруппированы в восемь широких научных областей: науки о жизни; физика и науки о Земле; математика и компьютерные науки; психология и социальные науки; машиностроение; образование; гуманитарные науки и искусство; другие области знания, не включаемые в естественнонаучные и инженерные области. В проекте использованы различные дизайны эмпирических исследований: веб-опрос, при котором респонденты самостоятельно заполняют анкету на сайте (основной источник данных); бумажные анкеты; телефонное интервью, осуществляемое с помощью компьютерной программы. Организаторам мониторинга удалось обеспечить масштабную поддержку

исследований, высокую оценку их значимости со стороны научно-образовательного сообщества и создать эффективную систему получения информации от выпускников PhD-программ, обеспечив, таким образом, высокую степень репрезентативности исследований. Ежегодно координаторы проекта в университетах предоставляют всем выпускникам докторских программ необходимые данные для регистрации на веб-сайте и заполнения анкеты. Впечатляющим является тот факт, что в 2017 г. из 54,6 тыс. человек, которые получили докторскую степень в университетах США, 91,4% заполнили предложенные анкеты.

Ежегодные исследования, проводимые NCSSES, фиксируют появление новых направлений обучения, выявляют тенденции межгосударственной мобильности докторантов, дисциплинарные особенности их продвижения к докторской степени, включая различия во времени, необходимом для завершения диссертационного исследования. Кроме того, NCSSES детально анализирует трудоустройство, гендерные, национально-расовые и иные характеристики лиц, получивших докторскую степень в американских университетах.

Таким образом, в США и странах Европы на основе регулярно проводимых социологических и статистических исследований удаётся контролировать состояние и динамику развития докторского образования, своевременно выявлять проблемы и лучшие институциональные практики, перспективные в национальном и международном контекстах. Приведём некоторые результаты исследований современного состояния докторского образования, представляющие особый интерес в контексте настоящей статьи.

Профессиональные траектории выпускников. Количество ежегодноготавливаемых специалистов с докторской степенью в Европе за последнее десятилетие выросло на 56% [11]. По данным ОЭСР, в академическом секторе в среднем закрепляется 60% лиц, получивших докторскую

² NCSSES. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/about-ncses.cfm>

степень (среди специалистов в области гуманитарных наук – около 50%). Однако в этом отношении европейские страны сильно дифференцированы. Например, в Нидерландах и Дании учёными и преподавателями становятся не более 30% выпускников PhD-программ, а в Турции, Португалии и Польше – 80% [12].

Во многих университетах большое внимание уделяется содействию в профессиональном развитии выпускников за пределами академического рынка: 52% университетов помогают докторантам в развитии альтернативных исследовательских карьер, а 29% ставят перед собой и более конкретную задачу – подготовку нового поколения лидеров и менеджеров высшего звена [2–4]. То, что университеты обеспечивают возможность начинающим исследователям готовиться к разнообразным видам профессиональной деятельности, в том числе в неакадемической сфере, указывает на широкий подход к современному исследовательскому образованию, учитывающий реальный рыночный спрос и особую роль «knowledge workers» в экономике знаний.

В США, согласно данным NCSSES [13], число лиц, получающих докторскую и эквивалентные ей степени³, растёт в среднем на 3,3% в год и за 2000-е гг. увеличилось более чем на четверть. Около 46% докторантов, получивших учёную степень, занимают позиции в университетах. В отличие от Европы в академической сфере чаще закрепляются обладатели степени PhD в области гуманитарных наук и искусства (77%) и значительно меньше специалистов в области естественных и технических наук (например, в физических науках и науках о Земле – 24%, в машиностроении – лишь 14%). Это объясняется тем, что предложения для наиболее квалифицированных «knowledge workers»,

³ Большинство защитившихся (98,0%) получают степени доктора философии (PhD). Следующей по частоте является степень доктора образования (EdD); она составила 1,1% от общего числа присуждённых в 2017 г. учёных степеней [1].

исходящие из высокотехнологического сектора экономики, оказываются более привлекательными.

Результативность докторских программ. Для оценки результативности и качества PhD-программ обычно применяются показатели, характеризующие процентную долю докторантов, успешно завершивших диссертационные проекты с присуждением учёной степени, и показатели, характеризующие время, затраченное на подготовку к докторской степени [14–16]. Согласно статистическим и социологическим данным, приведённым в работе [4], усреднённая по европейским университетам доля PhD-студентов, которые завершают диссертационные исследования с присуждением докторской степени, составляет 66%⁴ (остальные 34% по тем или иным причинам не выходят на итоговые испытания и не получают докторскую степень). Приблизительно половина успешных докторантов защищают свои работы не позднее чем за четыре года обучения. В течение пяти лет защищается 88% диссертаций, а для 12% докторантов время, необходимое для подготовки и защиты диссертации, превышает пять лет.

В США доля обучающихся, завершающих PhD-программы с присуждением учёной степени, составляет приблизительно 50% [17], а время, затрачиваемое на подготовку, обычно больше, чем в европейских странах, и составляет в среднем около шести лет (по данным за 2017 г. [13]). Однако этот показатель существенно различается в отдельных дисциплинарных областях. Так, если в физике, науках о жизни и компьютерных науках подготовка диссертации, как правило, занимает 5,7 лет, то в науках об образовании этот

⁴ В [4] приведены данные об удельном весе лиц, завершающих диссертационные исследования в течение шести лет. Отмечается, что на протяжении последнего десятилетия процент PhD-студентов, которым присуждается докторская степень, остаётся стабильным, хотя отмечаются существенные различия между странами.

показатель равен 6,3 годам, а в гуманитарных науках и в области искусств – 7,1 года.

Мониторинг аспирантского образования в России. Постановка задачи

В России о положении дел в аспирантуре можно судить по данным государственной статистики, формируемым на основе ежегодных статистических отчётов высших учебных заведений. Утверждённый набор показателей подробно характеризует структуру приёма, контингента и выпуска аспирантов по различным направлениям подготовки (в том числе с защитой диссертации). Однако текущая ведомственная статистика совершенно не отражает конечные социально-экономические результаты и эффективность функционирования аспирантуры как института воспроизводства научно-педагогических кадров и специалистов для высокотехнологичных секторов экономики, социальной сферы и государственного управления. В качестве единственного индикатора эффективности рассматривается выпуск из аспирантуры с защитой диссертации [18]. При всей важности этого показателя, остаются неизвестными параметры, характеризующие итоговую результативность аспирантских программ, в том числе: доля выпускников, которым присуждается степень кандидата наук после окончания аспирантских программ; реальные сроки подготовки диссертаций в различных научных дисциплинах; удельный вес выпускников, пополняющих ряды научных работников и преподавателей высшей школы. Недостаток достоверной количественной информации провоцирует появление эмоциональных оценок, формирующих «мифы», которые закрепляются публицистическим дискурсом [19].

При обсуждении состояния и перспектив развития российской аспирантуры экспертами высказываются различные суждения: от необходимости диверсификации аспирантских программ и введения наряду с учёными степенями профессиональных степеней [20] до признания неэффективно-

сти расходования бюджетных средств, выделяемых для подготовки аспирантов, в связи с отклонением многих из них от «канонических» (академических) профессиональных траекторий [21].

Отсутствие общедоступных статистических и социологических данных о защитах диссертаций выпускниками аспирантуры по истечении нормативно установленного срока обучения, а также данных о профессиональных карьерах выпускников стимулирует попытки их восполнения силами отдельных исследовательских коллективов. В результате к настоящему времени мы располагаем анализом ряда «кейсов», существенно отличных по результатам как в силу различий объектов наблюдения, так и в силу особенностей методических подходов к решению поставленных задач [22–26]. К примеру, объектом анализа стало закрепление выпускников аспирантуры в академических институтах («кейс» Санкт-Петербургского научного центра РАН [23]). Исследование показало относительно высокую (более 60%) долю выпускников аспирантуры, закрепляющихся на исследовательских позициях. Однако выраженная специфика и относительно малый удельный вес аспирантур академических НИИ в национальной системе подготовки научно-педагогических кадров не позволяют экстраполировать полученные данные за пределы объекта наблюдения.

В работе [25] на основе выборочной информации о научных статьях кандидатов наук, зафиксированных в eLibrary.ru в первые годы после защиты кандидатских диссертаций, делается вывод о низкой публикационной активности «новоиспечённых» обладателей учёных степеней. Практики вузовского мониторинга публикационной активности и карьерных траекторий выпускников аспирантур крайне ограничены [22; 24]), а имеющиеся данные указывают на существенные дисциплинарные различия в мотивациях выпускников и их нацеленности на развитие академической карьеры. Отметим также, что фактором, в некоторой степени

активизировавшим изучение национального рынка академического труда (включая проблемы карьерных траекторий и мобильности), стало участие российских исследователей в международном проекте «Карьеры докторов наук» (ОЭСР, Евростат, Институт статистики ЮНЕСКО) [27; 28]. Полученные данные свидетельствуют о схожем характере процессов, протекающих на академических рынках труда в России и других Европейских странах.

Таким образом, широко распространённые сегодня в России суждения о низкой эффективности национальной системы подготовки научных кадров основаны главным образом на данных государственной статистики о доле аспирантов, завершающих обучение с защитой диссертации в срок. При этом отсутствуют эмпирические исследования влияния дисциплинарных, организационных и иных факторов на время, необходимое на подготовку к получению учёной степени, и процессы закрепления начинающих исследователей в науке и высшей школе. Каковы реальные сроки продвижения российских аспирантов к учёной степени? Каков удельный вес выпускников, продолжающих научную карьеру после окончания аспирантской программы? Существуют ли статистически значимые дисциплинарные, организационные и иные различия в результативности аспирантской подготовки и закреплении выпускников в академической сфере?

Для ответов на эти вопросы нами осуществлён сбор и анализ количественных данных о защитах диссертаций, научных публикациях, патентах и иных результатах интеллектуальной деятельности выпускников аспирантур 2013 г. из девяти российских университетов. Институциональная характеристика выборки: четыре классических, четыре технических и один профильный университет; семь вузов имеют статус НИУ, пять из них участвуют в Программе «5-100». В выборке представлены аспиранты естественных, технических, общественных и гуманитарных областей (N = 1178; получены и проанализи-

рованы данные о каждом выпускнике). Проанализированы количественные данные о защитах диссертаций и публикационной активности выпускников в постаспирантский период, что позволило по-новому взглянуть на методологию диагностики эффективности вузовских аспирантур и наметить меры по совершенствованию национальной системы подготовки профессиональных исследователей и преподавателей высшей школы. Метод и результаты исследования будут изложены в следующей статье.

Литература

1. *Nerad M.* Globalization and the Internationalization of Graduate Education: A Macro and Micro View // *Canadian Journal of Higher Education*. 2010. № 40 (1). P. 1–12.
2. *Byrne J., Jorgensen T., Loukkola T.* Quality Assurance in Doctoral Education – results of the ARDE project. Brussels: EUA Publications, 2013. 60 p. URL: https://www.eua-cde.org/downloads/publications/2013_byrnej_quality-assurance-arde-project-results.pdf
3. *Borrell-Damian L., Morais R., Smith J.H.* Collaborative Doctoral Education in Europe: Research Partnerships and Employability for Researchers. Report on DOC-CAREERS II Project. European University Association, Brussels, Belgium, 2015. 70 p. URL: https://www.eua-cde.org/downloads/publications/2015_borrell-damianl_collaborative-doctoral-doc-ii-project.pdf
4. *Hasgall A., Saenen B., Borrell-Damian L.* Doctoral education in Europe today: approaches and institutional structures / European University Association, Council for Doctoral Education, University Gent, 2019. 35 p. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/online%20eua%20cde%20survey%2016.01.2019.pdf>
5. *Professionals in Doctoral Education: Supporting Skills Development to Better Contribute to an European Knowledge Society* / Editor: Lucas Zinner, University of Vienna, 2016. 134 p. URL: <https://services.phaidra.univie.ac.at/api/object/o:454303/diss/Content/get>
6. *Borrell-Damian L.* Collaborative Doctoral Education. University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange (DOC-CAREERS Project). European University Association Publications 2009. Belgium. 123 p. URL: <https://eua.eu/>

- downloads/publications/collaborative%20doctoral%20education%20university-industry%20partnerships%20doc-careers%20project.pdf
7. Education at a Glance 2018. OECD Indicators. URL: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance>
 8. *Sursock A.* Trends 2015: Learning and Teaching in European Universities. 2015. Brussels: EUA Publications, 90 p.
 9. Career Tracking Survey of Doctorate Holders. Project Report. European Science Foundation. Strasbourg: ESF, 2017. URL: http://www.esf.org/fileadmin/user_upload/esf/F-FINAL-Career_Tracking_Survey_2017_Project_Report.pdf
 10. European Commission. Communication on a renewed EU agenda for higher education. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:247:FIN>.
 11. Organisation for Economic Co-operation and Development (2014). Education Indicators in Focus. Who are the doctorate holders and where do their qualifications lead them? Paris: OECD Publishing. URL: <https://doi.org/10.1787/5jxv8xsvp1g2-en>
 12. *Auriol L., Misu M., Freeman R.A.* Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators // OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2013/04. Paris: OECD Publishing, 2013. 61 p. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k43nxgs289w-en.pdf?expires=1562137661&id=id&accname=guest&checksum=7963D579A9E9958F8EB3AECS8A05F5842>
 13. Doctorate Recipients from U.S. Universities. National Science Foundation. December 2018. NSF 19-301. URL: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf19301/downloads>
 14. *Gardner S.K.* «What's too much and what's too little?»: the process of becoming an independent researcher in doctoral education // The Journal of Higher Education. 2008. No. 79. P. 326–350.
 15. Bao Y., Kehm B.M., Ma, Y. From product to process. The reform of doctoral education in Europe and China // Studies in Higher Education. 2018. Vol. 43(3). P. 524–541.
 16. *Castelló M., Pardo M., Sala-Bubaré A., Suñe-Soler N.* Why Do Students Consider Dropping Out of Doctoral Degrees? Institutional and Personal Factors // Higher Education. 2017. Vol. 74. No. 6. P. 1053–1068.
 17. *Ali A., Kobun F.* Dealing with Isolation Feelings in IS Doctoral Programs // International Journal of Doctoral Studies. 2006. Vol. 1. No. 1. P. 21–33.
 18. *Бедный Б.И., Гурбатов С.Н., Миронос А.А.* Индикаторы эффективности аспирантских программ в области точных и естественных наук // Высшее образование в России. 2010. № 7. С. 11–23.
 19. *Груздев И.А., Терентьев Е.А.* Данные против мифов: результаты социологического исследования // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 89–97.
 20. *Рудской А.И., Боровков А.И., Романов П.И., Киселева К.Н.* «Кандидат инженерии» – учёная степень, востребованная временем // Высшее образование в России. 2017. № 10 (216). С. 109–121.
 21. *Осипов Г.В., Савинков В.И.* Динамика аспирантуры и перспективы до 2030 года: Статистический и социологический анализ. М.: Центр социологических исследований, 2014. 152 с.
 22. *Бедный Б.И., Миронос А.А., Серова Т.В.* Продуктивность исследовательской работы аспирантов (наукOMETрические оценки) // Высшее образование в России. 2006. № 7. С. 20–36.
 23. *Ащеулова Н.А., Душина С.А.* Академическая карьера молодого учёного в России // Инновации. 2012. № 7 (165). С. 60–68.
 24. *Mironos A.A., Bednyi B.I., Ostapenko L.A.* Employment of PhD program graduates in Russia: a study of the University of Nizhni Novgorod graduates' careers // SpringerPlus. 2015. No. 4. P. 230 (15 May 2015). DOI:10.1186/s40064-015-1003-x
 25. *Гуртов В.А., Шеголева Л.А.* Нужны ли публикации кандидату наук? // Высшее образование в России 2015. № 4. С. 25–33.
 26. *Бережная Ю.Н., Гуртов В.А.* Аспирантура в новых реалиях // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 3. С. 57–63.
 27. *Sbmatko N., Katchanov Y.* Professional careers and mobility of Russian doctorate holders // The Science and Technology Labor Force. The Value of Doctorate Holders and Development of Professional Careers. Switzerland, 2016. P. 145–170.
 28. *Шматко Н.А., Волкова Г.Л.* Мобильность и карьерные перспективы исследователей на рынке труда // Высшее образование в России. 2017. № 1. С. 35–46.

Статья поступила в редакцию 22.06.19
Принята к публикации 12.07.19

Doctoral Education as an Institutional Resource for Training Research and Higher Education Personnel (Article 1)

Boris I. Bednyi – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Director of the Institute for Postgraduate and Doctoral Studies. E-mail: bib@unn.ru

Aleksey A. Mironos – Dr. Sci. (History), Assoc. Prof., Head of the Department of Information Technologies in Humanitarian Studies. E-mail: malex@phd.unn.ru

Nikolai V. Rybakov – Postgraduate student at the Department of University Management and Innovation in Education. E-mail: rybakov-nv@phd.unn.ru

National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
Address: 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation

Abstract. The diversification of professional trajectories of academic degree holders is now becoming a global trend, and it prompts us to take a fresh look at the problem of evaluating the effectiveness of existing institutions for the training of academic and research personnel – the systems of doctoral education in Russia and abroad – in terms of the training of academic researchers and higher education teaching staff. Our two articles which share the scope of problems and have a single general concept, consecutively address the following issues: the collection and analysis of empirical data on training in doctoral programs; the dynamics of dissertation defense by graduates after the completion of doctoral programs; the actual timeframe of doctoral students' advancement to their degree; the proportion of graduates who continue their scientific career after graduating from the doctoral program.

The first article analyzes the organizational and methodological aspects of information and analytical support of institutions responsible for doctoral education in the countries of the European Union, the United States and Russia. It provides information about the organization of the systems for monitoring doctoral education and doctoral program graduates' professional careers in foreign countries. The authors note the insufficient information support for the programs aiming to develop doctoral education in Russia, as well as the lack of empirical data necessary to assess the effectiveness of Russian doctoral education in the reproduction of human resources for the research and education sector. The results of the authors' scientometric research concerning doctoral program graduates' retention in the field of research and higher education are announced. The second article will present the details of the method and the results of these studies.

Keywords: academic and research personnel, PhD programs, doctoral education, dissertations, retention of young researchers in science, academic degree, PhD program graduates' professional careers, results of scientific activity, monitoring of doctoral education

Cite as: Bednyi, B.I., Mironos, A.A., Rybakov, N.V. (2019). Doctoral Education as an Institutional Resource for Training Research and Higher Education Personnel (Article 1). *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 44-54. (In Russ., abstract in Eng.).

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-44-54>

References

1. Nerad, M. (2010). Globalization and the Internationalization of Graduate Education: A Macro and Micro View. *Canadian Journal of Higher Education*. No. 40(1), pp. 1-12.
2. Byrne, J., Jorgensen, T., Loukkola, T. (2013). *Quality Assurance in Doctoral Education – Results of the ARDE Project*. Brussels: EUA Publications. 60 p. Available at: https://www.eua-cde.org/downloads/publications/2013_byrnej_quality-assurance-arde-project-results.pdf

3. Borrell-Damian, L., Morais, R., Smith, J.H. (2015). *Collaborative Doctoral Education in Europe: Research Partnerships and Employability for Researchers*. Report on DOC-CAREERS II Project. European University Association, Brussels, Belgium. 70 p. Available at: https://www.eua-cde.org/downloads/publications/2015_borrell-damian_collaborative-doctoral-doc-ii-project.pdf
4. Hasgall, A., Saenen, B., Borrell-Damian, L. (2019). *Doctoral Education in Europe Today: Approaches and Institutional Structures*. European University Association (Council for Doctoral Education). University Gent. 35 p. Available at: <https://eua.eu/downloads/publications/online%20eua%20cde%20survey%2016.01.2019.pdf>
5. *Professionals in Doctoral Education: Supporting Skills Development to Better Contribute to an European Knowledge Society*. Editor: Lucas Zinner, University of Vienna, 2016. 134 p. Available at: <https://services.phaidra.univie.ac.at/api/object/o:454303/diss/Content/get>
6. Borrell-Damian, L. (2009). *Collaborative Doctoral Education. University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange (DOC-CAREERS Project)*. European University Association Publications. Belgium. 123 p. Available at: <https://eua.eu/downloads/publications/collaborative%20doctoral%20education%20university-industry%20partnerships%20doc-careers%20project.pdf>
7. *Education at a Glance 2018. OECD Indicators*. Available at: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance>
8. Surssock, A. (2015). *Trends 2015: Learning and Teaching in European Universities*. Brussels: EUA Publications. 90 p.
9. *Career Tracking Survey of Doctorate Holders*. Project Report. European Science Foundation. Strasbourg: ESF, 2017. 110 p. Available at: http://www.esf.org/fileadmin/user_upload/esf/F-FINAL-Career_Tracking_Survey_2017_Project_Report.pdf
10. European Commission. Communication on a Renewed EU Agenda for Higher Education. Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:247:FIN>
11. OECD (2014). *Education Indicators in Focus. Who are the Doctorate Holders and Where Do Their Qualifications Lead Them?* Paris: OECD Publishing. Available at: <https://doi.org/10.1787/5jxv8xsvp1g2-en>
12. Auriol, L., Misu, M., Freeman, R.A. (2013). Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2013/04. Paris: OECD Publishing, 61 p. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k43nxgs289w-en.pdf?expires=1562137661&id=id&accname=guest&checksum=-7963D579A9E9958F8EB3AEC8A05F5842>
13. *Doctorate Recipients from U.S. Universities*. National Science Foundation. December 2018. NSF 19-301. Available at: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf19301/downloads>
14. Gardner, S.K. (2008). «What's Too Much and What's Too Little?»: The Process of Becoming an Independent Researcher in Doctoral Education. *The Journal of Higher Education*. No. 79, pp. 326-350.
15. 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*. No. 43(3), pp. 524-541.
16. Castelló, M., Pardo, M., Sala-Bubaré, A., Suñe-Soler, N. (2017). Why Do Students Consider Dropping Out of Doctoral Degrees? Institutional and Personal Factors. *Higher Education*. Vol. 74, no 6. pp. 1053-1068.
17. Ali, A., Kohun, F. (2006). Dealing with Isolation Feelings in IS Doctoral Programs. *International Journal of Doctoral Studies*. Vol. 1, no. 1, pp. 21-33.
18. Bednyi, B., Gurbatov, S., Mironos, A. (2010). Effectiveness Indicators of PhD Programs in the

- Field of Exact and Natural Science. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 11-23. (In Russ.)
19. Gruzdev, I.A., Terent'ev, E.A. (2017). Data against Myths: Evidence from the Survey of PhD Students in Leading Russian Universities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 89-97. (In Russ., abstract in Eng.)
 20. Rudskoy, A.I., Borovkov, A.I., Romanov, P.I., Kiseleva, K.N. (2017). The Candidate Engineering Academic Degree Required Now. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10, pp. 109-121. (In Russ., abstract in Eng.)
 21. Osipov, G.V., Savinkov, V.I. (2014). *Dinamika aspirantury i perspektivy do 2030 goda: Statisticheskii i sotsiologicheskii analiz* [Dynamics of Post-Graduate Studies and Its Prospects up to 2030: Statistical and Sociological Analysis]. Moscow: Center for sociological research Publ., 152 p. (In Russ.)
 22. Bedny, B., Mironos, A.A., Serova, T.V. (2006). The Efficiency of Post-Graduates' Research Work (Scientific Assessment). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 20-36. (In Russ.)
 23. Ashcheulova, N.A., Dushina, S.A. (2012). [Academic Career of a Young Scientist in Russia]. *Innovatsii = Innovations*. No. 7, pp. 60-68. (In Russ.)
 24. Mironos, A.A., Bednyi, B.I., Ostapenko, L.A. (2015). Employment of PhD Program Graduates in Russia: A Study of the University of Nizhni Novgorod Graduates' Careers. *SpringerPlus*. No. 4, p. 230 (15 May 2015). DOI: 10.1186/s40064-015-1003-x
 25. Gurtov, V.A., Shchegoleva, L.V. (2015). Does Candidate of Sciences Need to Publish Articles? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 25-33. (In Russ., abstract in Eng.)
 26. Berezhnaya, Yu.N., Gurtov, V. A. (2017). Postgraduate Studies in New Reality. *Universitetskoe upravleniye: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. No. 3, pp. 57-65. (In Russ., abstract in Eng.)
 27. Shmatko, N., Katchanov, Y. (2016). Professional Careers and Mobility of Russian Doctorate Holders. In: *The Science and Technology Labor Force. The Value of Doctorate Holders and Development of Professional Careers*. Switzerland. pp. 145-170.
 28. Shmatko, N.A., Volkova, G.L. (2017). Mobility and Career Opportunities of Researchers on the Labour Market. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 35-46. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 22.06.19
Accepted for publication 12.07.19*

Барьеры в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации

Матушанский Григорий Ушеревич – д-р пед. наук, проф. E-mail: pppo-kgeu@yandex.ru

Завада Галина Владимировна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: g.zavada@mail.ru

Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

Адрес: 420066 г. Казань, ул. Красносельская, 51

Матушанская Юлия Григорьевна – д-р филос. наук, доцент. E-mail: jgm2007@yandex.ru

Казанский (Поволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлёвская, 35

Аннотация. В статье анализируются барьеры, возникающие на этапах обучения в отечественной аспирантуре и подготовки к защите кандидатской диссертации. Эмпирическую базу исследования составил опрос целевой аудитории с помощью анкеты о влиянии барьеров на результат аспирантской подготовки и завершения кандидатской диссертации. Целевая выборка содержит три группы: аспиранты, кандидаты наук (выпускники аспирантуры) и доктора наук (научные руководители), представляющие высшие учебные и научные заведения Российской Федерации. Объём выборки – 133 человека. Результаты проведённого исследования проанализированы с помощью графостатистических методов. Построение диаграммы В. Парето позволило выявить 20% наиболее значимых барьеров в аспирантской подготовке и завершении диссертационного исследования. С целью наглядного представления структуры барьеров использована причинно-следственная диаграмма К. Исикавы. Выявлены факторы первичного уровня – аспирант, научный руководитель, учреждение и государство, ответственные за полученный результат. Далее проанализированы факторы вторичного уровня в получении положительного результата аспирантской подготовки. Рассмотрена возможность проведения некоторых мероприятий по уменьшению влияния рассматриваемых барьеров на результаты аспирантской подготовки. Отмечено, что от аспиранта зависят совмещение учёбы с работой не по специальности и факторы семейной жизни. От учреждения зависит наличие ряда значимых трудностей в аспирантской подготовке, в частности отсутствие исследовательского задела. В статье проанализированы организационные барьеры предзащитного и защитного периодов; барьеры, связанные с научным руководителем; выделена проблема низкой мотивации к получению степени.

Ключевые слова: аспирантская подготовка, защита кандидатской диссертации, барьеры в аспирантской подготовке, анкетирование, графостатистический анализ

Для цитирования: Матушанский Г.У., Завада Г.В., Матушанская Ю.Г. Барьеры в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 55–66.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-55-66>

Введение

В текущий момент российское образование переживает этап реформирования, обусловленный продолжающимся переходом общества на новые экономические основы и интеграцией отечественного образования в мировое образовательное пространство. В

этих условиях актуализируются проблемы совершенствования существующей системы подготовки научно-педагогических кадров. В мировом научном сообществе ведётся активное обсуждение реалий аспирантской («докторской») подготовки. Наблюдается растущее разнообразие моделей такой под-

готовки, при этом акцент делается на разработке исследовательских учебных программ и интеграции обучения и развития навыков в общий опыт студентов и т.д. [1]. Своеобразные изменения происходят с моделью аспирантской подготовки в России. По закону «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ аспирантура перешла из подсистемы послевузовской подготовки научно-педагогических кадров на уровень высшего образования. В научно-педагогическом сообществе дискутируются проблемы, связанные с такой перестройкой. В исследованиях чётко прослеживается тревога за состояние и эффективность аспирантуры, отмечается, что, несмотря на общемировую тенденцию усиления ценности науки, в России наблюдается спад интереса как к защитам, так и к институту аспирантуры в целом. В качестве одной из основных причин такой ситуации подчёркивается отсутствие в программе аспирантуры целевой установки на подготовку и защиту кандидатской диссертации [2]. Включение в аспирантуру большой образовательной составляющей, подчёркивающей на данный момент её педагогическую направленность, не вносит ясности в вопрос о статусе научного результата аспирантуры. К этому можно добавить параллельное функционирование института прикреплённых лиц, позволяющего человеку вообще не обучаться в аспирантуре, сдать кандидатские экзамены и направить все усилия только на написание кандидатской [3; 4]. Обобщая результаты анализа нововведений в функционирование аспирантуры, Б.И. Бедный отмечает ряд критических точек, к которым он относит, помимо трансформации целевых ориентиров, проблему диверсификации источников финансирования аспирантуры, преювенность образовательных программ всех уровней [5].

Авторы данной статьи придерживаются мнения о важности обсуждения всех указанных проблем, в первую очередь – системообразующей – целевых ориентиров функционирования аспирантуры. Вместе

с тем возникают текущие вопросы о её эффективности, в том числе касающиеся изучения причин, мешающих как подготовке, так и защите диссертации. Их рассмотрение неоднократно имело место в научно-педагогической литературе. К ряду таких причин относят занятость аспиранта деятельностью, не связанной с исследовательской и академической, недостаточную мотивацию современного аспиранта на защиту в срок [6]. Исследователи выделяют факторы, имеющие материально-финансовый характер и влияющие на результат аспирантской подготовки: слабое стипендиальное обеспечение; отсутствие финансирования научных исследований [7]. Подробно трудности при обучении в аспирантуре и подготовке диссертации анализировались в пилотном исследовании Н.В. Рыбаковым [8]. Помимо указанных факторов, он отмечает такие характеристики, как трудности с научными публикациями, слабое научное руководство, отсутствие научного задела по диссертации, выбор «недиссертабельной» темы и ряд других.

Нами поставлена задача проведения исследования по выявлению барьеров в аспирантском обучении на основании анкетного опроса по выборке, содержащей несколько групп работников высшей школы и научно-исследовательских учреждений с широким географическим представительством. Представляется актуальным также обсуждение мероприятий по устранению выявленных барьеров или уменьшению их влияния на результат аспирантуры. В своём исследовании мы опирались на теорию барьеров Р.Х. Шакурова [9].

Социологическое исследование

Для решения поставленной выше задачи в 2018 г. был проведён экспертный опрос, состоящий из трёх этапов: формирование перечня трудностей, возникающих перед аспирантами при обучении и подготовке к защите кандидатской диссертации; составление анкеты по выявлению ключевых барьеров; проведение процедуры опроса на

Таблица 1

Анкета по выявлению ключевых барьеров в ходе аспирантской подготовки, препятствующих завершению диссертационного исследования

Table 1

Questionnaire to identify the key barriers in postgraduate training impeding the completion of dissertation research

Уважаемые коллеги! Просим вас ответить на следующие вопросы, которые помогут повысить качество подготовки аспирантов к завершению и защите кандидатской диссертации.		
Укажите, пожалуйста, Вашу должность, организацию.		
Если Вы имеете учёную степень, звание, укажите, какие.		
Ваш возраст		
Ваш пол		
Отметьте, пожалуйста, «галочкой» восемь основных барьеров, которые возникают у аспирантов во время обучения:		
1	Болезнь	
2	Барьеры в семейной жизни	
3	Декретный отпуск	
4	Финансовая необеспеченность	
5	Психологические барьеры адаптационного периода	
6	Совмещение учёбы с работой не по научной специальности	
7	Языковой и коммуникативный барьеры	
8	Низкий уровень подготовки по базовой специальности	
9	Низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности	
10	Отсутствие исследовательского задела	
11	Слабая организация педагогической и исследовательской практики	
12	Слабая экспериментальная база	
13	Низкая мотивация научного руководителя аспиранта	
14	Неготовность научного руководителя аспиранта	
15	Болезнь, смерть, смена места работы руководителя	
16	Прочие барьеры:	
Отметьте, пожалуйста, «галочкой» пять основных барьеров, которые возникают у аспиранта во время завершения и защиты кандидатской диссертации:		
17	Низкая мотивация получения учёной степени	
18	Барьеры карьерного роста по месту трудоустройства	
19	Низкий уровень компетенций представления результатов исследования	
20	Отсутствие навыка публичных выступлений	
21	Сложности в публикации статей в ведущих научных журналах	
22	Организационные барьеры предзащитного и защитного периодов	
23	Финансовые барьеры предзащитного и защитного периодов	
24	Прочие барьеры:	

целевой выборке; обработка заполненных анкет с представлением результатов.

На первом этапе сформулирован перечень барьеров. В качестве экспертов выступили аспиранты, профессорско-преподавательский состав и научные работники ряда вузов и научно-исследовательских институтов Казани. Обработка результатов опроса

позволила составить анкету, представленную в *таблице 1*.

В процедуре анкетирования участвовали 133 респондента, разбитых на три группы: 1 – аспиранты ($N_1=41$ человек); 2 – кандидаты наук – работники вузов и НИИ ($N_2=58$ человек); 3 – доктора наук и целевая администрация вузов и НИИ ($N_3=34$ человека).

Таблица 2

Результаты анкетирования по группам и полной выборке

Table 2

The results of the survey in groups and complete sample

Барьеры (позиции) Респонденты (чел.)	А. Во время обучения															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N ₁ = 41	16	26	12	33	6	23	6	12	17	19	1	18	13	12	21	2
N ₂ = 58	8	33	20	43	8	39	4	25	29	37	16	18	28	14	16	4
N ₃ = 34	8	18	11	25	7	21	5	15	13	10	5	10	12	9	3	2
N = 133	32	77	43	101	21	83	15	52	59	66	22	46	53	35	40	8

Барьеры (позиции) Респонденты (чел.)	Б. Во время завершения и защиты диссертации							
	17	18	19	20	21	22	23	24
N ₁ = 41	17	9	11	8	13	28	27	3
N ₂ = 58	15	15	24	24	42	39	38	5
N ₃ = 34	19	9	9	15	20	15	22	2
N = 133	51	33	44	47	75	82	87	10

Респонденты представляли учебные и научные учреждения: Московский государственный автомобильно-дорожный университет, МГТУ им. Н.Э. Баумана, РУДН, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казанский государственный энергетический университет, КНИТУ-КХТИ, КНИТУ-КАИ, Томский политехнический университет, Самарский государственный технический университет, Чебоксарский государственный педагогический университет, Институт педагогики, психологии и социальных проблем Российской академии образования, Академия наук Республики Татарстан, а также редакция журнала «Высшее образование в России». Результаты анкетирования отдельно по первой, второй и третьей группе, а также по всем группам в целом представлены в таблице 2.

Полученные результаты анкетирования подверглись статистическому анализу, представленному в следующем разделе.

Анализ результатов

Представленные в таблице 2 результаты анкетирования дают возможность провести первичный анализ экспертных оценок

влияния барьеров на качество аспирантской подготовки во время обучения и завершения кандидатского исследования. В первой группе респондентов (аспиранты) на этапе обучения ведущими являются фактор финансовой неопределенности (№ 4), барьеры семейной жизни (№ 2) и совмещение учёбы с работой не по научной специальности (№ 6). Данный результат является, так сказать, взглядом изнутри. Следует отметить появление на второй позиции барьеров семейной жизни (№ 2), а также ряда значимых для аспиранта позиций: болезнь, смерть, смена места работы руководителя (№ 15); отсутствие исследовательского задела (№ 10) и слабая экспериментальная база (№ 12). На этапе завершения кандидатского исследования резко выделяются две позиции: организационные и финансовые барьеры предзащитного и защитного периодов (№ 22 и № 23).

Результаты анкетирования по второй группе респондентов (выпускники аспирантуры – кандидаты наук) в основном совпадают с предыдущими, но имеют специфические особенности, так как являются ретроспективным взглядом извне. Основными барьерами названы те же: финансовая неопреде-

ченность обучающихся (№ 4) и совмещение учёбы с работой не по научной специальности (№ 6). Однако выпускники осознают одну из главных трудностей аспирантской подготовки – отсутствие исследовательского задела (№ 10). Наряду с барьерами семейной жизни (№ 2), появляется новая позиция – низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности (№ 9) и низкая мотивация научного руководителя (№ 13). На этапе завершения диссертационного исследования, наряду с указанными в первой группе организационными и финансовыми барьерами (№ 22 и № 23), отмечается проблема публикации статей в ведущих научных журналах (№ 21), связанная в настоящее время также с их финансовым сопровождением.

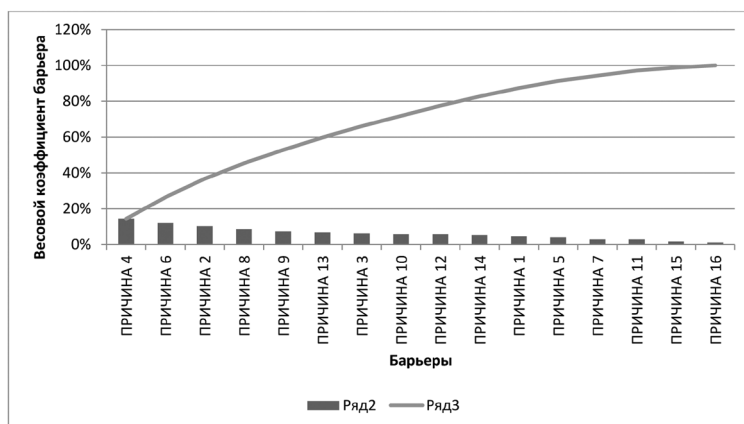
Третью группу респондентов представляли научные руководители, а также небольшая подгруппа целевой администрации. Это тоже взгляд изнутри, но иной. Здесь, кроме указанных выше финансовой необеспеченности аспирантов (№ 4), совмещения учёбы с работой не по научной специальности (№ 6) и барьеров семейной жизни (№ 2), отмечается низкий уровень подготовки по базовой специальности (№ 8), низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности (№ 9) и низкая мотивация научного руководителя (№ 13). Во время завершения диссертационного исследования, наряду с организационными и финансовыми барьерами, респонденты называют низкую мотивацию получения учёной степени (№ 17).

Анализ результатов анкетирования по всей выборке (N=133) в основном подтверждает тенденции откликов по группам. Во время обучения значимыми являются уже отмеченные выше барьеры: № 4, № 6, № 2, № 10, № 9, № 13, № 8 и № 12. Во время завершения диссертации это: № 23, № 22, № 21 и № 17. При суммировании в число значимых вошли барьеры: отсутствие навыка публичных выступлений (№ 20) и низкий уровень компетенций в области представления результатов исследования (№ 19).

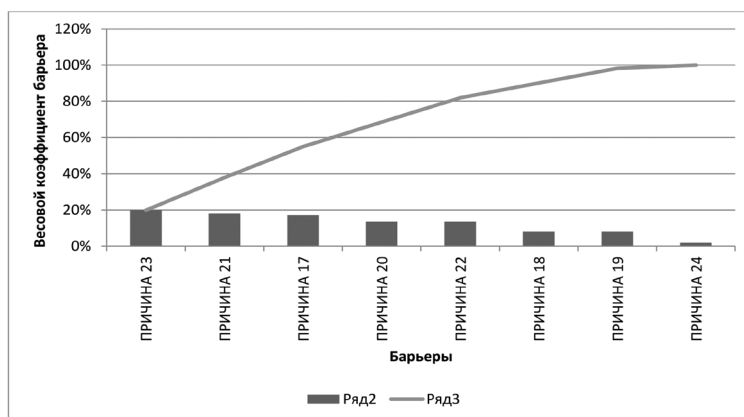
Для иллюстрации ключевых трудностей полезно использовать ресурсы диаграммы В. Парето. Диаграмма строится в прямоугольной системе координат: по оси абсцисс откладываются равные отрезки, соответствующие выявленным причинам возникновения проблем качества в порядке убывания, а по оси ординат – величину их вклада в решаемую проблему. В результате получается рисунок в виде столбиков, высота которых уменьшается слева направо. Для показа накопленного влияния причин последовательно суммируем высоту всех столбиков и получаем ломанную кумулятивную кривую (кривую Парето) [10]. Далее, применяя «Правило Парето», находим 20% причин, которые дают 80% результата. В приложении к рассматриваемой задаче диаграмма Парето представлена на *рисунке 1*.

Из рисунка 1 следует, что в 20% наиболее значимых барьеров аспирантской подготовки входят: финансовая необеспеченность (№ 4), совмещение учёбы с работой не по научной специальности (№ 6), барьеры семейной жизни (№ 2), отсутствие исследовательского задела (№ 10), низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности (№ 9), слабая экспериментальная база аспирантской подготовки (№ 11). Аналогичны значимые барьеры завершения диссертационного исследования: финансовые и организационные барьеры предзащитного и защитного периодов (№ 23 и № 22), сложность публикации статей в ведущих научных журналах (№ 21), низкая мотивация получения учёной степени (№ 17). Ниже мы рассмотрим возможность проведения некоторых мероприятий по уменьшению влияния рассматриваемых барьеров на результаты аспирантской подготовки.

Для наглядного представления структуры барьеров можно воспользоваться причинно-следственной диаграммой К. Исикавы [11], которая позволяет разделить проблему на отдельные фрагменты, выявить и сгруппировать условия и факторы, влияющие на проблему, а также провести причинно-



А – на этапе обучения



Б – на этапе предзащиты

Рис. 1. Диаграмма Парето: 20% значимых барьеров, создающих 80% трудностей во время аспирантской подготовки и завершения диссертационного исследования

Fig. 1. Pareto diagram for identifying significant 20% barriers that create 80% of difficulties during postgraduate training impeding the completion of dissertation research

следственный анализ (Рис. 2). К факторам первичного уровня относятся: аспирант, научный руководитель, учреждение и государство, ответственные за полученный результат.

Анализ представленной причинно-следственной диаграммы показывает, что от самого аспиранта зависят первые шесть барьеров: болезнь (№ 1), барьеры семейной жизни (№ 2), декретный отпуск (№ 3), психологические барьеры адаптационного периода (№ 5), совмещение учёбы с работой не по научной специальности (№ 6), языковой

и коммуникативный барьеры (№ 7). От научного руководителя зависит наличие следующих барьеров: его неготовность к эффективному руководству (№ 14), болезнь или смена места работы (№ 15), а также отсутствие у аспиранта навыка публичных выступлений (№ 20). От научного или высшего учебного заведения также зависит очень многое. Здесь, по нашему мнению, можно отметить низкий уровень подготовки аспирантов по базовой специальности (№ 8), низкий уровень компетенций в области самообразовательной деятельности (№ 9), отсутствие

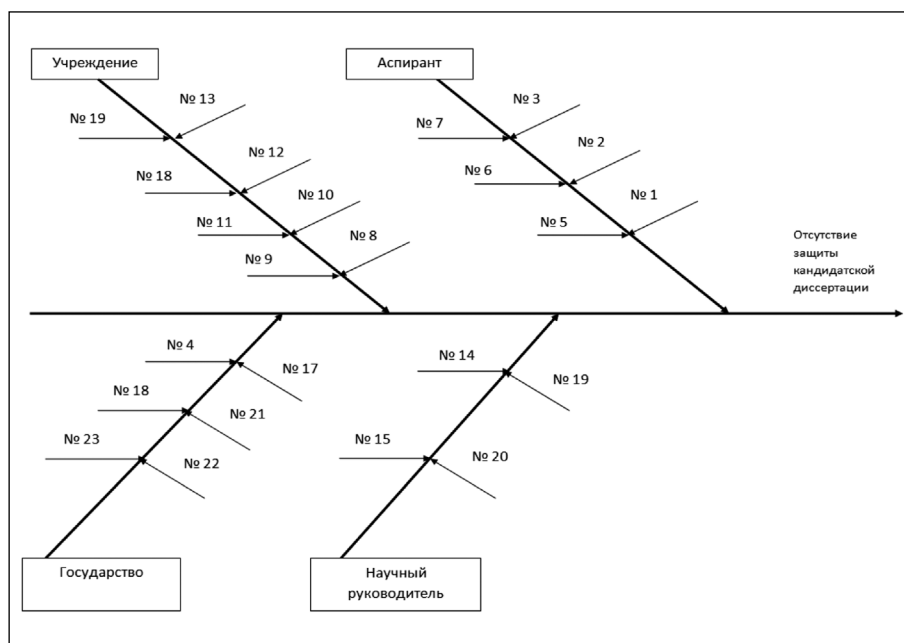


Рис. 2. Диаграмма К. Исикавы по анализу причин незавершения аспирантуры защитой кандидатской диссертации

Fig. 2. Ishikawa diagram on the analysis of the reasons for non-completion of postgraduate course with thesis defense

исследовательского задела (№ 10), слабую организацию педагогической и исследовательской практики (№ 11), слабую экспериментальную базу (№ 12), низкий уровень представления результатов исследования (№ 19). Наконец, такие существенные барьеры, как финансовая необеспеченность аспирантской подготовки (№ 4), низкая мотивация к получению учёной степени (№ 17), препятствия на пути карьерного роста по месту трудоустройства выпускников аспирантуры (№ 18), сложность публикации научных статей аспирантов в ведущих научных журналах (№ 21), организационные и финансовые барьеры предзащитного и защитного периодов (№ 22, № 23), относятся к сфере ответственности государства.

Некоторые рекомендации по снижению уровня влияния барьеров

Попробуем дать некоторые рекомендации, которые, на наш взгляд, могут улучшить

сложившуюся ситуацию. Начнём рассмотрение с этапа аспирантской подготовки. На нём, согласно диаграмме Парето, есть шесть наиболее значимых барьеров, которые в соответствии с диаграммой К. Исикавы зависят от трёх субъектов образовательного процесса.

От аспиранта зависят совмещение учёбы с работой не по специальности (№ 6) и барьеры семейной жизни (№ 2). Что касается первого компонента, то это не вина, а беда аспиранта. Из-за низкой стипендии он вынужден искать средства к существованию на стороне, что значительно снижает эффективность его подготовки и главное – препятствует завершению диссертационного исследования. Здесь можно пожелать максимальное обеспечение участия аспиранта в грантовой деятельности совместно с научным руководителем. Преодоление трудностей семейной жизни, очевидно, полностью зависит от аспиранта и связано с расстанов-

кой приоритетов в его личной эффективности. Давать рекомендации по преодолению этого барьера сложно.

От вуза зависит наличие трёх значимых барьеров в аспирантской подготовке. Первый – это отсутствие исследовательского задела (№ 10). Действительно, за отведённый срок весьма трудно завершить аспирантскую подготовку с защитой кандидатской диссертации. Этот задел можно создать во время научно-исследовательской работы со студентами вуза или в период доаспирантского института соискательства. Весьма мощным, но достаточно редко применяемым инструментом его создания является интеграция аспирантуры с магистратурой. На магистерском уровне обучения можно получить тему и руководителя кандидатской диссертации, перенести итоговые государственные экзамены во вступительные в аспирантуру, сдать все кандидатские экзамены, выполнить магистерскую диссертационную работу как часть кандидатской. То есть можно выполнить значительную часть учебной и научной программы аспирантуры, превратив трёх- или четырёхлетний срок аспирантской подготовки в пяти- или шестилетний. Британский опыт объединения магистерской и докторской подготовки обсуждался в работе [12]. Рассматривая магистратуру как институт «предаспирантуры», авторы выделили ряд перспектив такой интеграции. В работах [2; 13] указывается на проблему концептуальной и содержательной несогласованности программ второго и третьего уровней высшего образования. Зарубежный опыт архитектуры трёхуровневой системы высшего образования рассмотрен в [1; 5]. Утверждается, что при определённых различиях между магистерскими и аспирантскими программами организационный и смысловой барьер между ними ниже, чем между бакалаврскими и магистерскими программами, поскольку они во многом базируются на научной деятельности. В работе коллег из ННГУ представлен вариант интегрированной образовательной программы

«Академическая магистратура – аспирантура». Он предполагает «институционное объединение уровней магистратуры и аспирантуры; единство и непрерывность исследовательской подготовки... проектирование оптимальных образовательных траекторий; включение в систему итоговой аттестации выпускников в качестве обязательного элемента защиту диссертации на соискание учёной степени “кандидата наук”» [14].

Второй зависящий от университета барьер – низкий уровень компетенций самообразовательной деятельности аспирантов (№ 9). Действительно, раньше их этому не учили. Однако в ФГОСЗ++ появились универсальные компетенции: «готовность к самообразованию и саморазвитию» – в бакалавриате и «готовность к саморазвитию» – в магистратуре. Например, в Казанском государственном энергетическом университете появились дисциплины: «Технология самообразования и самоорганизации» (108 ч., 3 з.е.) – в бакалавриате и «Технологии саморазвития» (108 ч., 3 з.е.) – в магистратуре. Будем надеяться, что указанные мероприятия в недалёком будущем понизят рассматриваемый порог.

Наконец, третий зависящий от учреждения барьер – слабая экспериментальная база. Здесь, видимо, следует пытаться развивать грантовую деятельность, за счёт чего приобретать экспериментальную базу. Также можно арендовать время для проведения эксперимента в специализированных центрах страны и зарубежья.

Главный выделенный барьер эффективной подготовки аспирантов – их финансовая необеспеченность (№ 34). Решение данной проблемы находится прежде всего в компетенции *государства*. Есть надежда, что в ближайшее время острота проблемы будет снята либо ослаблена.

На этапе завершения диссертации анализ результатов анкетного опроса выделил четыре ведущих барьера, причём все они относятся к компетенции государства. Первый – финансовый барьер предзащитного и

защитного периодов (№ 23). К сожалению, аспиранту на данном этапе за всё приходится платить, начиная с сопровождения работы в предзащитный период и завершая самой процедурой защиты. Нигде это формально не зафиксировано, но реальная жизнь такова. Здесь могут быть уместны государственные дотации и реальная финансовая поддержка со стороны учреждения.

Следующий фактор – организационные барьеры предзащитного и защитного периодов (№ 22). Отметим, что правила и процедуры представления и защиты диссертации постоянно усложняются и все больше формализуются. Периодически приостанавливается или закрывается работа диссертационных советов. Всё это объясняется необходимостью повышения качества диссертаций. Аспирант на данном этапе часто сталкивается с отсутствием мест защиты диссертации, в диссертационных советах выстраиваются значительные очереди, и многое зависит от связей научного руководителя. Очевидно, что решение данной проблемы относится к компетенции государства.

Ещё одна проблема – сложность публикации статей в ведущих научных журналах (№ 21). Большая их часть осуществляется на платной основе. Время редакторского прохождения статей часто несопоставимо со сроками завершения аспирантской подготовки. Решение проблемы видится в том, что ведущие научные журналы должны выделять рубрику для публикации аспирантских работ, отвечающую определённым критериям: требуемый для защиты уровень диссертационных исследований, сокращённые сроки рецензирования и редактирования, бесплатность публикаций.

Наконец, ещё одна тема на данном этапе – низкая мотивация к получению степени (№ 17). Нередко аспирант, подготовив черновой вариант рукописи диссертационного исследования и оценив организационные и финансовые трудности доведения работы до защиты, отказывается от завершающего этапа, тем более что часто он не видит в сво-

ей дальнейшей профессиональной деятельности плюсов от получения кандидатской степени [14]. Интересно сравнение с иностранным опытом: в развитых странах отмечается рост числа получаемых ежегодно докторских степеней, что связано со стремлением этих государств рассматривать образованных работников как ключ к экономическому росту [16]. В России же обладатель учёной степени зачастую не может воспользоваться её преимуществами в полной мере. Необходимо предусмотреть расширение номенклатуры должностей и профессий, где будут действовать надбавки за имеющуюся степень, а также более комфортные условия для карьерного роста.

В завершение анализа хотелось бы обсудить барьеры, связанные с научным руководителем (№ 14). Выбор научного руководителя – ответственная задача как для самого аспиранта, так и для научного или учебного учреждения. Желательно, чтобы возможный руководитель имел своё научное направление, получал по нему научные гранты, имел значительную публикационную активность в ведущих научных журналах, значимый индекс Хирша, осуществлял периодическую подготовку кандидатов наук (с периодом 1–3 года). Главное, чтобы у него было желание готовить аспирантов, повышая тем самым свою научную квалификацию.

Заключение

Рассмотренная в статье проблема актуальна, поскольку эффективность функционирования отечественной аспирантуры весьма низка. Авторами составлена классификация барьеров в аспирантской подготовке, на основе которой создана анкета по определению их весовых коэффициентов. Анализ результатов анкетирования позволил выявить ключевые барьеры и определить ответственных исполнителей за их ликвидацию или уменьшение. Даны некоторые рекомендации субъектам процесса аспирантской подготовки (аспиранту, научному руководителю, научному или учебному учреждению,

государству) по снижению уровня влияния барьеров.

Литература

1. *Low, J., Muller J.* A Literature Review on Models of the PhD. URL: http://www.idea-phd.net/images/doc-pdf/Low_and_Muller_2014_Literature_Review_on_Models_of_the_PhD.pdf
2. *Шестак В.П., Шестак Н.В.* Аспирантура как третий уровень образования: дискурсивное поле // Высшее образование в России. 2015. № 12. С. 22–34.
3. *Сенашенко В.С.* Проблемы организации аспирантуры на основе ФГОС третьего уровня высшего образования // Высшее образование в России. 2016. № 3(199). С. 33–43.
4. *Райчук Д.Ю., Минина Н.В.* О позиционировании аспирантуры в структуре высшего образования // Высшее образование в России. 2016. № 4 (200). С. 33–41.
5. *Бедный Б.И.* К вопросу о цели аспирантской подготовки (диссертация vs квалификация) // Высшее образование в России. 2016. № 3(199). С. 44–52.
6. *Бедный Б.И.* Новая модель аспирантуры: pro et contra // Высшее образование в России. 2017. № 4 (211). С. 5–16.
7. *Балабанов С.С., Бедный Б.И., Мироснос А.А.* Подготовка научных кадров социогуманитарного профиля в аспирантуре // Социологические исследования. 2008. № 3. С. 70–78.
8. *Рыбаков Н.В.* Современная модель российской аспирантуры; пилотные исследования первого выпуска // Высшее образование в России. 2018. № 7. С. 86–95.
9. *Шахуров Р.Х.* Барьер как категория и его роль в деятельности // Вопросы психологии. 2001. № 1. С. 3–18.
10. *Баф Дж.Т.* Инструменты качества. Часть IV. Диаграмма Парето // Методы менеджмента качества. 2000. № 7. С. 23–30.
11. *Исикава К.* Японские методы управления качеством. М.: Экономика. 1988. 215 с.
12. *Матушанский Г.У.* Модели подготовки научно-педагогических и инженерных кадров в зарубежной высшей школе // Alma mater (Вестник высшей школы). 2002. № 2. С. 42–43.
13. *Мельник М.В., Миронова О.А.* О подготовке магистров и аспирантов: проблемы и перспективы // Инновационное развитие экономики. 2014. № 5. С. 79–82.
14. *Бедный Б.И., Кузнецов О.А.* Интегрированные образовательные программы «Академическая магистратура – аспирантура» // Высшее образование в России. 2016. № 5. С. 21–32.
15. *Груздев И.А., Терентьев Е.А.* Данные против мифов: результаты социологического исследования аспирантов ведущих вузов // Высшее образование в России. 2017. № 7. С. 89–97.
16. *Cyranoski D., Gilbert N., Ledford H., Nayyar A., Yabia M.* Education: the PhD factory // Nature news. 2011. Vol. 472, No. 7343. P. 276–279.

Статья поступила в редакцию 13.06.19

Принята к публикации 14.07.10

Barriers Impeding Postgraduate Training Completion and Dissertation Submission and Defense

Grigory U. Matushansky – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: pppo-kgeu@yandex

Galina V. Zavada – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: g.zavada@mail.ru

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

Address: 51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russian Federation

Yulia G. Matushanskaya – Dr. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., e-mail: jgm2007@yandex.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Address: 35, Kremlyovskaya str., Kazan, 420008, Russian Federation

Abstract. Fundamental changes in the system of training highly qualified personnel in postgraduate studies have actualized the problems of the targets for the functioning of postgraduate studies. The article analyzes the barriers that arise at the stages of training in postgraduate school and preparing for thesis defense. The empirical basis of the work was a survey of the target audience, which resulted in the formation and testing of a questionnaire to assess the impact of barriers on the out-

come of postgraduate training and the completion of postgraduate study. The target sample contains three groups: postgraduate students, holders of Candidates of Science degree and Doctors of Science (scientific supervisors) representing higher education and scientific institutions of the Russian Federation. The sample object was 133 people. The results of the experiment were analyzed using statistical graphs method. To identify key barriers to complete postgraduate studies, the construction of the Pareto diagram was used. As a result, we have identified 20% of the most significant barriers impeding postgraduate training and significant barriers to completing the dissertation research. In order to visualize the structure of the barriers, a causal diagram of K. Ishikawa was used. Primary level factors responsible for the result have been identified including a postgraduate student, scientific supervisor, institution and the state. Further, factors of the secondary level in obtaining a positive result of postgraduate training are analyzed. The paper considers the possibility of carrying out some measures to reduce the barriers to successful completion of postgraduate training and Candidate thesis defense. It is noted that such factors as work-study scheme and family life barriers depend on postgraduate student. Higher education institution is also responsible for a number of significant barriers in postgraduate training, in particular the absence of a research reserve. A very powerful, but, unfortunately, rather rare tool for creating a research reserve for postgraduate studies is its integration with the magistracy. We can refer to a British experience of combining master's and doctoral studies by way of example. The article also analyzes the organizational barriers during the periods of thesis preparation and submission as well as barriers relating to supervisor's responsibility. The authors dwell on the problem of low motivation for getting the Candidate of Science degree. It is a common situation in Russia when a Candidate of Science degree holder cannot benefit from the degree obtained. It is necessary to envisage the expansion of positions and professions, where surcharges will be applied for the existing degrees, as well as more comfortable conditions for career growth.

Keywords: postgraduate training, barriers, thesis defense procedures, dissertation submission motivation, questionnaires, Candidate of Science degree

Cite as: Matushansky, G.U., Zavada, G.V., Matushanskaya, Yu.G. (2019). Barriers Impeding Postgraduate Training and Dissertation Submission and Defense. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 55-66. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-55-66>

References

1. Louw, J., Muller, J. (2014). A Literature Review on Models of the PhD. Available at: http://www.idea-phd.net/images/doc-pdf/Louw_and_Muller_2014_Literature_Review_on_Models_of_the_PhD.pdf
2. Shestak, V.P., Shestak, N.V. (2015). Postgraduate Studies as a Third Level of Education: Discursive Field. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12, pp. 22-34. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Senashenko, V.S. (2016). Problems of Postgraduate Training Organization on the Basis of the Federal State Educational Standards of the Third Level of Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3 (199), pp. 33-43. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Raichuk, D.Yu., Minin, N.V. (2016). About Positioning Postgraduate School in a Three-Tier System of Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4 (200), pp. 33-41. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Bednyi, B.I. (2016). To the Question about the Goal of Postgraduate Training (Dissertation vs Qualification). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3(199), pp. 44-52. (In Russ., abstract in Eng.)

6. Bednyi, B.I. (2017). A New Postgraduate School Model: Pro et Contra. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4 (211), pp. 5-16. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Balabanov, S.S., Bednyi, B.I., Mironos, A.A. (2008). [Training of Scientific Personnel of the Socio-Humanitarian Profile in Postgraduate School]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya = Sociological Studies*. No. 3, pp.70-78. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Rybakov, N.V. (2018). A New Model of Russian Postgraduate Education: Pilot Study of the First Graduation of PhD Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 7, pp. 86-95. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Shakurov, R.Kh. (2001). Barrier as a Category and Its Role in Activity. *Voprosy psichologii* [Issues of Psychology]. No. 1, pp. 3-18. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Bar, J.T. (2000). Quality Tools. Part IV. Pareto Chart. *Metody menedzhmenta kachestva = Methods of Quality Management*. No. 7, pp. 23-30. (In Russ.)
11. Ishikawa, K. (1988). *Yaponskiye metody upravleniya kachestvom* [Japanese Quality Management Methods]. Moscow: Economy Publ., 215 p. (In Russ.)
12. Matushansky, G.U. (2002). [Models of Training Scientific-pedagogical and Engineering Personnel in a Foreign Higher School] *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly) = Alma mater (Higher School Herald)*. No. 2, pp. 42-43. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Mel'nik, M.V., Mironova, O.A. (2014). On the Preparation of Masters and Graduate Students: Problems and Prospects. *Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki = Innovative Development of the Economy*. No. 5, pp. 79-82. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Bednyi, B.I., Kuzenkov, O.A. (2016). Integrated "Academic Master's – PhD" Educational Programs. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 21-32. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Gruzdev, I.A., Terentyev, E.A. (2017). Data against Myths: Evidence from the Survey of PhD Students in Leading Russian Universities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 89-97. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Cyranoski, D., Gilbert, N., Ledford, H., Nayar, A., Yahia, M. (2011). Education: The PhD Factory. *Nature news*. Vol. 472, no. 7343, pp. 276–279.

*The paper was submitted 13.06.19
Accepted for publication 14.07.19*

Постпедагогический синдром эпохи цифромодернизма

Колесникова Ирина Аполлоновна – д-р пед. наук, проф., действительный член Международной академии гуманизации образования. SPIN-код: 7285-7362. E-mail: i.a.kolesnikova@yandex.ru
Адрес: 199226, Санкт-Петербург, Новосмоленская набережная, 8, кв. 64
Адрес: Universitätsplatz 1 31141 Hildesheim, Germany

Аннотация. В статье рассматривается влияние культуры метамодерна и дигитализации образования на трансформацию педагогического понимания процесса обучения. Автор опирается на трактовки эпохи «после постмодерна», представленные в работах С. Абрамсона, М. Эпштейна, Р. Эшельмана, А. Кирби, Дж. Мениа, П. Самозельса, Л. Тёрнера, Т. Вермюлена и Р. Ван ден Аккера; на трансдисциплинарный (Б. Николеску) и коннективистский (Д. Кормье, Дж. Сименс) подходы, международные документы, определяющие стратегию развития образования в сложном обществе. Автор показывает, как в эпоху метамодерна под влиянием всеобщей дигитализации образовательного пространства появляются признаки, свидетельствующие о выходе теории и практики обучения за пределы закреплённых в веках педагогических смыслов. Это проявляется на уровне стихийной трансформации основных компонентов процесса обучения, изменений педагогического тезауруса, появления «гибридных» дидактических теорий. Данное явление определяется автором как постпедагогический синдром цифровой эпохи, способный нарушить историческую преемственность образовательной культуры. В статье говорится о недостаточности ресурсов современной педагогической науки для объяснения реалий непрерывного образования как части культуры цифромодернизма и разработки подлинно инновационных способов обучения. Высказано предположение о том, что создание эффективных методик обучения и самообразования в цифровую эпоху возможно лишь в случае переосмысления и переоценки базовых дидактических категорий и понятий на трансдисциплинарной основе с учётом педагогического опыта аналоговой эпохи и сохранения преемственности гуманитарных ценностей и смыслов. Рассуждения автора и сделанные выводы адресованы сторонникам исследования образования на междисциплинарной и трансдисциплинарной основе.

Ключевые слова: метамодерн, цифромодернизм, дигитализация образования, постпедагогика, коннективизм, трансдисциплинарный подход

Для цитирования: Колесникова И.А. Постпедагогический синдром эпохи цифромодернизма // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 67–82.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-67-82>

*Горе тем, кто позволил технике
Властвовать над своей душой*
Даниил Андреев

Введение. По прошествии двух десятков лет третьего тысячелетия неоднократно продекларированный конец света пока не наступил. Напротив, мир всё стремительнее движется в будущее. Цивилизационное развитие ускоряется, влияя на темпы развития

образования. По мнению профессора Дональда Кларка, за последнее десятилетие в образовании произошло столько же изменений, сколько за предыдущую тысячу лет¹. Основными факторами изменений становятся научно-технический прогресс и дигитализация общества. На волне «новой

¹ См. выступление Д. Кларка в TEDxGlasgow. UPL: https://www.youtube.com/watch?v=dEJ_ATgrnnY

электронной культуры» (М. Кастельс) бурно разворачивается цифровая революция в образовании. Развитие цифровых технологий и телекоммуникационных систем, разработок в сфере искусственного интеллекта, дополненной реальности, поведенческой психологии кардинально меняет способы познания. Транснациональные, транскультурные, трансдисциплинарные процессы, происходящие в глобальном информационно-образовательном пространстве, стирают границы между людьми, странами, областями знания, обеспечивая возможность аккумуляции исторического и современного опыта человечества на цифровой основе.

На фоне «текущей современности» (З. Бауман) появляется потребность в создании форм и моделей обучения, позволяющих готовить людей к ориентации и действию в многообразном изменчивом мире, пронизанном потоками разнородной информации. Популярный слоган М. Маклюэна «мир – глобальная деревня» сегодня дополнился тезисами «*весь мир – школа*» (Салмон Хан) и «*хочешь жить – умей учиться*» (Манифест гуманистической педагогики XXI века [1]). Массовая оцифровка учебной и профессиональной информации открывает каждому желающему доступ к обучению, давая шанс стать конкурентоспособным на рынке труда и разрушая монополию институционализованного образования. Вдобавок к этому низкий уровень готовности выпускников школы и вуза к выполнению трудовых задач порождает кризис доверия к школе и системе профессионального обучения. В очередной раз после появления в начале 1970-х годов работы И. Иллича «Освобождение от школ» [2] в разных концах света под сомнение открыто ставится целесообразность основных образовательных институтов в их классическом (индустриальном) понимании. Сегодня во всех странах на всех уровнях декларируется необходимость коренного изменения системы взглядов на образование и технологии обучения. Современные теоретические представления о новой глобальной архитектуре

образования во многом формируются под влиянием веяний исторической эпохи, идущей на смену постмодерну.

Специфика эпохи «после постмодерна»

Метамодернизм как парадокс выбора.

Начало XXI века ознаменовано выходом человеческой мысли и социальной жизни за пределы модальности постмодерна. Постмодернизм, проявившийся, по словам Ж. Бодрийяра как «возможность мыслить через смещение всего со всем» [3], уже не способен дать разумное объяснение происходящему. Имея в распоряжении противоположную информацию практически о каждом явлении, человек постоянно оказывается перед лицом не просто возможности, но необходимости выбора. Единого понимания сущности исторического этапа, следующего «*после постмодерна*», пока не выработано [4]. Гуманитарии считают, что, скорее всего, имеет смысл говорить об особой атмосфере, общем настрое на преодоление постмодерного хаоса. Философ М. Эпштейн называет это состояние «*de'but de siecle*», «дебютным» ощущением эпохи, пронизанным «пафосом бурного заселения новых территорий психореальности, инфореальности, биореальности» [5]. Подобное ощущение порождает альтернативные, амбивалентные способы восприятия мира (так называемое «глокальное восприятие»)². С подобной атмосферой «сложносоставного состояния сознания» и новой «зарождающейся чувственности» сегодня соотносятся такие понятия, как *альтермодерн* (Н. Буррио), *гипермодерн* (Ж. Липоветски), *метамодерн* (Д. Айди), *пост-*

² Комбинация глобального и локального. Модели глокализации разрабатываются с опорой на сетевые формы самоорганизации и межкультурную коммуникацию. О глокализации в образовании см.: Jeffrey S. Brooks, Anthony H. Normore. Educational Leadership and Globalization: Literacy for a Glocal Perspective // Educational Policy. 2010-01-01. Vol. 24, iss. 1. P. 52–82. DOI:10.1177/0895904809354070

фундаментализм (Дж. Менш), метамодернизм (Л. Тёрнер) [6].

Размышляя о метамодернизме, голландские учёные и философы Т. Вермюлен и Р. Ван ден Аккер характеризуют его как постоянное движение назад и вперёд в попытках преодолеть противоречия между модерном и постмодерном. По их мнению, «онтологически метамодернизм ... осциллирует между энтузиазмом модернизма и постмодернистской насмешкой, между надеждой и меланхолией, между простодушием и осведомлённостью, эмпатией и апатией, единством и множеством, цельностью и расщеплением, ясностью и неоднозначностью» [7]. В подобной осцилляции заложена возможность изменений, которые так нужны человечеству. «Техно-оптимистическое, экспериментальное настроение» метамодерна (М. Эпштейн) проникает и в сферу социально-психологического знания. В современном педагогическом сознании легко проследить «метания» и осцилляцию идей: от возврата к гуманистическим образовательным моделям рубежа XIX и XX вв. до упования на глобальную цифровизацию, роботизацию, чипизацию процесса обучения и практику самообучения.

Человек метамодерна. Новое мироощущение и умонастроение проявляется в кардинальных изменениях социально-психологических характеристик и трансформации поведения людей. Многие авторы фиксируют своеобразие позиции человека, ощущающего неопределённость своего настоящего положения между прошлым и будущим. По мнению Т. Вермюлена и Р. Ван ден Аккера, судьба человека метамодерна – «преследовать бесконечно отступающие горизонты и впускать в жизнь перемены» [7]. Х. Фрайнахе подчёркивает, что метамодерниста отличает «и то/и это-мышление» (*'both ... and' thinking*) как противоположность мышлению «или/или» (*'neither/or thinking*) [8]. Не случайно и появление понятия «*бифуркационный тип личности*», который «характеризуется крайней степенью неустойчивости

и нестабильности; принципиально не определён в путях своего дальнейшего развития; чрезвычайно чувствителен к внешним, идущим от общества, и внутренним, идущим от чувств и эмоций, малым воздействиям» [9].

Особым качеством человека эпохи метамодерна становится умение изменять ситуацию, собственную жизнь, окружающий мир. Отсюда интерес к исследованию механизмов того, как именно люди могут производить подобные изменения и как можно их этому научить. Так, Д. Грей пишет о «лиминальности мышления» как свойстве, способствующем осознанному переходу в иное состояние. Практики лиминального мышления сводятся к трём простым правилам: а) войти в контакт со своим незнанием; б) искать понимания; в) делать что-то по-иному. При этом подчёркивается, что в стремлении к изменениям метамодернист имеет мужество ошибаться и делать неверные выводы³. Иными словами, происходит трансформация идеи учёного незнания (Н. Кузанский) в идею обучающего незнания.

Новая эпоха также требует новых профессиональных навыков, связанных с креативностью, критическим и гибким мышлением, развитием эмоционального интеллекта, способностью к оценке и комплексному решению проблем, принятию решений, координации с другими, сервисной ориентацией. Данный перечень был обозначен на Всемирном экономическом форуме в Давосе (2016)⁴.

В отличие от взрослых, для поколений Y и Z (*Digital Natives*, по определению М. Пренски [10]), с рождения вовлечённых в процессы глобализации и дигитализации, органично стремление к перманентным изменениям. Интуитивно не принимая деконструктив-

³ См.: *Liminal Thinking*. URL: <http://liminalthinking.com>

⁴ См. также материалы Deloitte Report: "What key competencies are needed in the digital age? The impact of automation on employees, companies and education". URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/innovation/ch-en-innovation-automation-competencies.pdf>

ность, молодёжь задаёт «тенденцию реконструкции идеалов равенства, мультикультурализма, этики в бизнесе». Среди характеристик поколения XXI века различными авторами выделены:

- восприятие происходящего одновременно и всерьёз, и отстранённо-иронично;
- отказ от признания какой-либо истины окончательной;
- проверка любой информации на соответствие «внутренней психологической правде»;
- интерес к утраченным ценностям, к уважительному цитированию образцов, лиризму, деидеологизации исторического наследия;
- надежда на светлое будущее.

Понятно, что обучение такого поколения должно строиться на принципиально иных основах. Предпосылки к этому формируются на волне цифровой революции. Остановимся на этом подробнее.

Цифромодернизм и трансформация процесса обучения

Адаптация целей обучения к новым образовательным запросам среды. Английскому философу А. Кирби, по мнению которого процесс оцифровывания является преобладающим культурным фактором нашего времени, принадлежит понятие «цифромодернизм»⁵ [11]. На уровне международных докладов и концепций последних лет можно найти прямой призыв изменить все институты и правила, мешающие образованию быть гибким и постоянно развивающимся. Основная ставка при этом делается на дигитализацию системы образования и смещение ответственности за ход и результаты обучения на самого учащегося.

По мнению Д. Кормье, в ситуации, когда основными характеристиками современного мира становятся текучесть (З. Бауман), многообразия, изменчивость, сложность, неопределённость (хаотичность), «наилучшим

обучением становится то, которое готовит к действиям с неопределённостью»⁶. Соответственно, принципиально новыми задачами образования становятся: а) обучение жизни в ситуации неопределённости и отсутствия объективных внешних критериев оценки истинности информации; б) привитие личностных качеств, способных обеспечить адаптацию к ситуации «после постмодерна». В международных документах последних лет, определяющих стратегию развития образования в сложном мире, просматривается несколько групп образовательных целей. Среди них:

- подготовка для постоянно меняющегося рынка труда через установление прямой связи между навыками, которые даёт образовательное учреждение, и требованиями работодателей;
- адаптация к жизни в современных сложных демократических обществах;
- приобретение универсальных компетенций в области инноваций и творчества;
- развитие способности к совместному обучению и совместной работе;
- обеспечение гибкости и различных видов мобильности – географической, профессиональной, интеллектуальной, эмоциональной;
- обеспечение личностного развития на основе широкой базы знаний, формирование умения учиться всю жизнь, обеспечение каждому успеха в обучении.

Новое понимание содержания образования. Эпоха цифромодернизма существенно преобразует природу познания и обучения. Информационные сети, персональные мобильные устройства, открытые образовательные ресурсы, машинное обучение меняют архитектуру образовательных процессов. При этом ключевые для педагогики традиционные понятия «знание» и «содержание обучения» подвергаются междисциплинарному переосмыслению в соотнесении

⁵ *Digimodernism – от digital modernism*

⁶ См. блог Д. Кормье: URL: <http://davecormier.com/edblog/>

с современными трактовками категорий «информация», «технология», «коммуникация».

Учебное знание и информация. Согласно существующей веками практике, перевод информации в содержание образования и далее – в учебные знания требует времени для проверки и оценки квалифицированными специалистами (экспертами). Но в ситуации удвоения объёма знаний в мире каждые 18 месяцев временной промежуток между моментом получения знания и моментом, когда оно устаревает, «период полураспада информации» (по Дж. Сименсу) значительно сократился [12; 13]. Вместе с конкретным знанием стремительно обесценивается нормированное содержание образования и фиксированные учебные тексты. Наступает время, когда, как сказано в «Манифесте» Л. Тёрнера, «основанием для эмпирического или афористического познания становится любая информация независимо от её истинной ценности» [6]. Система образования в этом случае начинает восприниматься как своего рода «спойлер»⁷, предлагающий учащемуся готовый ответ и тем самым снимающий интригу живого непосредственного познания.

Содержание обучения и коммуникация. Известно, что «тип общества в значительной мере определяется господствующим в нём типом коммуникации, а человеческое восприятие – скоростью передачи этой информации» (М. Маклюэн). За последние 20 лет *информатизация + дигитализация* всех сфер жизни общества привели к тотальной смене типа образовательной коммуникации, всё более перемещающейся в виртуальное пространство. Расширение сферы сетевого общения выводит учебное взаимодействие из реальности учебных текстов в реальность коммуникации. Фактически происходит

⁷ Спойлер – от англ. *to spoil* – «портить», «мешать»; *spoiler* – «помеха». Одно из значений: преждевременно раскрытая важная информация, которая портит впечатление от художественного произведения, разрушая интригу.

перенос педагогической идеи «встроенного содержания» в систему коммуникации.

Практика показывает, что в перманентно изменяющемся мире, где единственно правильный ответ часто отсутствует, нужное знание (содержание или программа обучения) может обнаруживаться в сообществах, в сетях или базах данных. Теоретики коннективизма рассматривают сети как разновидность сложноорганизованных и самоорганизующихся систем, способных продуцировать новый тип совокупного учебного предмета. Так, в ризоматической модели обучения Д. Кормье учебная программа обсуждается и создаётся в режиме реального времени всеми участниками процесса обучения. Сообщество самопроизвольно формирует, строит, реконструирует себя и предмет своего обучения как растущее корневище, реагируя на изменяющиеся условия окружающей среды. Близкие по смыслу метафоры встречаются у целого ряда авторов. М. Эпштейн считает, что в рамках электронной соборности «картина рисуется толпой».

Справедливости ради стоит заметить, что с подобной точкой зрения сегодня согласны не все. Например, участник одного из сетевых форумов О. Лавров трактует «кипучий бульон коммуникаций как источник информационной и знаниевой энтропии»⁸. Когда помимо образовательного контента, созданного специалистами, открытая среда предлагает в качестве учебной информации мультики, аниме, шоу, обучение превращается в самостоятельный поиск и отбор разнородной информации, которая не обязательно превращается в знания. В итоге при безусловном возрастании скорости получения ответа на информационный запрос учащийся далеко не всегда приобретает достоверные и нужные данные. Таким образом, в процессе дигитализации возникает вопрос не только и

⁸ См.: Лавров О. Коннективизм: сетевое обучение vs приобретение знаний // E-learning.by. 2013.09.05. URL: <http://www.e-learning.by/Article/Konnektivizm-setevoe-obuchenie-vs-priobretenie-znaniy/ELearning.html>

не столько охвата населения цифровым обучением, сколько качества этого обучения и, прежде всего, контента, полученного путём сетевой синергии.

Учебное знание и технологии. Понятие «технологическая интенциональность» (введено американским философом Д. Айди) обозначает способность технологий непосредственно участвовать в конституировании знания [14]. В работе немецкого автора Р. Мюллер-Айсельта «Цифровая революция в образовании. Радикальное изменение обучения и то, как мы можем его проектировать» [15] на обширном международном материале дан подробный анализ изменений, которые претерпевает современная система обучения в результате появления новых цифровых ресурсов. Можно выделить следующие направления подобных изменений.

1. Создание новых типов образовательных пространств и сред (*EdTech Space*), например, для peer-to-peer обучения или тьюторского сопровождения.

2. Появление новых источников и носителей учебной информации, среди них:

- открытый контент (ресурсы в свободном доступе ООР, MOOK, открытые лицензии);
- гаджеты;
- электронные учебные пособия;
- электронные библиотеки;
- облачные образовательные системы и интернет-сервисы (Web 3.0);

• виртуальный нарратив в системах VR.

3. Внедрение новых технологий активизации обучения (геймификация, иммерсивные технологии, искусственный интеллект).

4. Использование новых систем образовательного менеджмента:

- автоматизированные системы управления образовательными организациями;
- электронные портфолио учащихся;
- личные электронные кабинеты.

Всё чаще звучит понятие «Smart education», обозначающее гибкое обучение в интерактивной образовательной среде на основе открытого доступа к контенту, соз-

данному в разных концах мира. Развитие принципиально иных технических возможностей трансформирует не только содержание образования и процесс учебной коммуникации, но также способы мышления и поведения учащихся. Достаточно упомянуть переход от линейной презентации мысли к многомерной, гипертекстовой, увеличение скорости обмена информацией, появление специфических языков сетевого общения (*texting, tweeting, posting*). По мере совершенствования технологий обучения становится возможным двухсторонний семантический диалог в системе «машина – учащийся» и создание гибкого персонализированного содержания обучения, отвечающего динамике той или иной дидактической ситуации.

Обобществление познавательных и образовательных процессов. Технологическая возможность организации совместного сетевого обучения ведёт к укрупнению субъектов учения и преподавания. Новые пространства объединяют людей, имеющих общие профессиональные и познавательные интересы. Например, *хакатон-форумы* соединяют специалистов из разных областей разработки программного обеспечения (программистов, дизайнеров, менеджеров) для работы над решением конкретной проблемы и одновременного взаимообучения. Учебные заведения и профессорско-преподавательский состав кооперируются для осуществления совместной образовательной деятельности на базе общих стандартов, соглашений и технологий. Понятие «*образовательная экосистема*» предполагает объединение различных организаций, видов активности и ресурсов⁹. Однако активизация сетевых сообществ разного масштаба и уровня не снимает проблему «одиночества в сети», которая, в отличие от вопросов цифровой зависимости, пока не попала в сферу педагогического внимания.

⁹ Кроме того, в качестве «неживых» совокупных субъектов обучения сегодня рассматриваются нейросети.

Цифромодернизм и автономность учащихся. Теоретик культуры Р. Самуэльс, отмечая факт корреляции между «технологической автоматизацией и автономией человека», характеризует современную эпоху как автомодернизм. Помимо прочего, это означает автономность позиции учащихся, их независимость при передвижении в реальном и виртуальном пространстве и информационном поле. В «Манифесте о цифровой образовательной среде», предложенном в рамках некоммерческой инициативы проекта Edutainme, рисуется перспектива обретения такой независимости, когда активность учащегося, направленная на восприятие и продуктивные действия с полученной информацией, становится единицей обучения [16]. Возможность с помощью гаджетов/виджетов использовать беспроводной Интернет, облачные приложения позволяет получать учебную информацию и осуществлять учебную коммуникацию в любом месте в любое время. Это породило такое культурное и социально-психологическое явление, как цифровой номадизм, «мобильный образ жизни», в рамках которого цифровые телекоммуникационные технологии становятся основной базой для дистанционного выполнения профессиональных или иных обязанностей.

Цифровые формы образовательного взаимодействия допускают необязательность непосредственного общения учащихся с педагогом. При частичном или полном переносе процесса обучения в виртуальное пространство меняется функция преподавателя, который становится не основным носителем учебной информации, а посредником и фасилитатором коммуникации учащихся с виртуальным миром [17]. Поскольку уже не ученик адаптируется к содержанию обучения, но содержание и процесс адаптируются к учащемуся, меняется логика образовательного процесса. Это находит отражение в понятии «перевернутая аудитория», существующем в разных языках (*Flipped Classroom*, *Das umgedrehte Klassenzimmer*).

В этой ситуации на первый план выдвигается педагогическая задача перехода от внешних мотиваций (тестирование, конкуренция, оценки и др.) к внутренней мотивации (познавательный интерес, стремление к личностному росту, осознанное наращивание учебных и профессиональных компетенций). Как образно сказано в одном из докладов, посвящённых перспективам отечественного образования, осознанная работа со своими компетенциями должна стать массовым феноменом, интегрированным в повседневность, как личная гигиена или фитнес.

Концепт непрерывного образования. На фоне всеобщей дигитализации трансформируется понятие «непрерывное образование». Впервые в истории человечества появляются реальные технические предпосылки для реализации идеи Я.А. Коменского «учить всех всему». Из разрозненных идей и опыта в мировом сообществе формируется концептосфера непрерывного образования [18]. При этом появляется несколько положений, дополняющих прежнее понимание феномена обучения в течение жизни.

Нелинейность образовательного пути. Как уже было отмечено, возможности сетевого информационного взаимодействия формируют новый взгляд на организацию учебной деятельности. Д. Кормье, представитель канадских коннективистов, в качестве модели научения в условиях неопределённости предлагает образ ризомы как стихийно «прорастающей» во всех направлениях сети [19]. Коннективистская сеть образуется на стыке областей встречи со знанием, которое невозможно охватить в рамках дисциплинарной рамки формального обучения. Подобное понимание логически ведёт к увеличению доли сетевых форм обучения и переносу акцента с формального образования на дополнительное и неформальное образование. Появляется также реверсивный ракурс понимания непрерывности обучения, связанный с потребностью человека в ситуации изменений не только всю жизнь изучать новое, но и

периодически возвращаться к пройденному материалу («lifelong unlearning»).

Персонализация и самоуправляемость процесса обучения. Система классических дидактических воззрений преобразуется в связи с осознанием принципиальной невозможности реализовать единые для всех программы обучения. На смену разнообразным формам индивидуальной поддержки и сопровождения, сформировавшимся в аналоговом мире, приходит персонализированная дидактика, основанная на технической поддержке и привлечении самого учащегося к дизайну образовательного процесса. Экономическая идея «ориентации продукта на потребителя», желающего активно участвовать в его создании, переносится на формирование содержания и способов обучения. Это требует от человека осознания своих образовательных потребностей, стиля собственного учения, умения корректировать обучение на основе обратной связи, а также принятия ответственности за учебный результат. В каком-то роде это развитие на новой технологической основе девиза неформальной культуры 1980-х гг., связанного с «культом самоучки» (DIY – Do It Yourself).

Социально-педагогические риски цифромодернизма

«Иллюзорная образованность». «Мета-модерн составлен из напряжения, из двойного послания модернистского стремления к смыслу и постмодернистского сомнения в смысле всего этого» [7]. Этот посыл в полной мере можно отнести к проблемам дигитализации глобального образовательного пространства, на просторах которого при всех впечатляющих перспективах «обучить всех всему» формируется культурный фон, достаточно противоречивый в плане гуманитарно-педагогических последствий. Одним из побочных эффектов интеграции новейших технологий в образовательную культуру становится утрата глубины содержания. Там, где источниками знания, помимо целевых учебных материалов, становятся аниме,

игры, социальные сети, открытые сайты и «приложения», поверхностное соприкосновение человека с информацией чревато упрощением и примитивизацией.

В русле тенденций метамодерна происходит сдвиг способов познания мира: от теоретического осмысления к непосредственному спонтанному действию, не всегда осознанному. В результате дискурс новой культуры приоритетно формируется через обращение к эмоциям, личным убеждениям, личному опыту. В потоке стихийного взаимодействия с информацией научные факты и объективное знание постепенно теряют своё значение. И если прежде дилетант в среде профессионалов обеспечивал свежесть, нестандартность взгляда, нетривиальность решения задачи, то сегодня сообщество (сеть) дилетантов нередко вытесняет мнения профессионалов на периферию. Выводы, основанные на научно подкреплённых данных, становятся для широкой общественности избыточными и невостребованными. Симптоматично, что словом 2016 г., по версии издательства *Oxford University Press*, стало *post-truth* (постправа), обозначающее явление, порождённое коммуникативной средой Интернета и социальных сетей¹⁰.

Представляется, что в социальном плане последствия цифровой революции имеют некоторую аналогию с появлением на исторической арене «третьего сословия», некогда стремившегося к обесцениванию аристократического происхождения и привилегий. В предыдущие века признаком образованного человека было, помимо умения владеть искусством риторики, умение сочинять стихи, музицировать, танцевать, делать зарисовки в альбом дамам, разыгрывать театральные сюжеты, но всё это оставалось в пределах семейного и дружеского общения. Или использовалось в рамках

¹⁰ Префикс «post» применительно к слову truth («истина») используется в данном случае не в значении «после», а в смысле «за гранью правды», «безотносительно к истине», «поверх фактов».

классического обучения, предъявлявшего определённые требования к качеству исполнения. В наши дни случаи нарочитого игнорирования мнения людей с официально признанным уровнем профессионализма и научной подготовки могут расцениваться как своего рода массовый *протест против привилегий академически образованного человека*. Доступ любого человека к информационному пространству, открытому всему миру, поддерживает эйфорию возможности публичного самовыражения независимо от уровня компетентности в той или иной конкретной области. Возникает и ширится поддерживаемая сетевым сообществом иллюзия, что каждый может стать писателем, художником, композитором.

Авторы «Заметок о метамодернизме» в разделе «Стратегии метамодерна» приводят следующее характерное суждение американского искусствоведа Дж. Сальца: «Я знаю, что произведение, которое создаю, может показаться глупым, даже дебильным или что это уже когда-то было, но это не означает, что оно не серьёзно» [7]. Возникает правомерный вопрос: где грань, за которой перенос подобного отношения на профессиональную сферу становится общественно опасным? По аналогии можно сказать: «Я знаю, что то, как я учу, лечу, строю дома может показаться дебильным, что “моя инновация” уже когда-то была, но это не означает, что это не серьёзно». Не приведёт ли подобный сетевой образовательный либерализм к глобальному кризису профессиональной компетентности?

Риски «прозрачности» когнитивных процессов и информационного поведения. Смещение жизнедеятельности людей в виртуальное пространство делает их поведение всё более прозрачным, что в социальном плане означает не только свободу и открытость коммуникаций, но также их «взаимную прозрачность», а значит – контролируемость. Современные компьютерные технологии позволяют устанавливать тотальное слежение за действиями человека в сети с помощью

Больших данных (*Big Data*)¹¹ – совокупности инструментов и способов обработки разнородного массива данных для дальнейшего использования при решении конкретных задач. Сбор и обработка Больших данных используется для повышения эффективности управления различными процессами и увеличения конкурентоспособности, в том числе в сфере образования и профессиональной подготовки.

Идея «прозрачности», перенесённая в педагогический контекст, открывает перспективу «видимости для всех» хода индивидуальных когнитивных процессов. Технологии «отслеживания» информационно-образовательных запросов через тестовые задания, социальные сети, блоги, предпочтения сайтов и др. позволяют составить достаточно полный «образовательный профиль» конкретного человека, использующего глобальные сети, и выстроить образовательную траекторию с учётом персональной информации об учащемся. Специалисты в области психометрики онлайн-обучения считают, что сведения о поведении студентов в учебной среде дают больше информации о содержании и уровне их знаний, чем анализ результатов контрольных работ и тестирований [20]. Помимо этого, существует технологическая перспектива отслеживания эмоционального состояния с целью обеспечения соответствующего психологического фона обучения. Принципиально новой является идея перехода от оценок, фиксирующих прошлые образовательные достижения, к оценке будущих возможностей и уровня обучения. Уже созданы компьютерные программы, способные порекомендовать студенту личную учебную программу, которая до начала обучения с большим процентом вероятности (более 90%) предсказывает, пройдёт ли он данную программу успешно.

¹¹ Понятие введено редактором журнала *Nature* Клиффордом Линчем в 2008 г. в спецвыпуске, посвящённом взрывному росту мировых объёмов информации.

Дигитализация системы образования создаёт новые возможности для капитализации знаний и привлечения бизнеса в систему обучения. Предприятия и фирмы заинтересованы в том, чтобы образовательные учреждения снабжали их данными о наиболее перспективных учащихся. Эти данные могут становиться предметом купли/продажи. Как не без основания заметил М. Маклюэн, чем больше сведений о нас накапливается в различных банках данных, тем менее реальным становится наше собственное существование. Идея образовательной независимости человека в сетевом пространстве становится иллюзорной с появлением возможности тотальной манипуляции построением образовательной траектории, а значит, в какой-то мере профессионального, жизненного пути. Фактически возникает опасность *оцифровки образовательного поведения человека* и машинной манипуляции процессом обучения на основе Больших Данных. Вспоминается культовая фраза из романа Дж. Оруэлла «1984»: «Большой Брат следит за тобой» (*Big Brother is watching you*)...

Постпедагогический синдром цифромоде́рнизма

В широком смысле *синдром* – это комплекс органически связанных между собой признаков, объединённых единым механизмом возникновения и развития рассматриваемого явления, в ряде случаев связанного с его *патологией*. Термин «синдром» используется в нашем случае в контексте постфеноменологии (Д. Айди, Дж. Менш), предметом которой являются постфеномены. В отличие от феномена являющего «самого себя», постфеномен проявляется как следствие вторжения, навязывания неких интенций. Постфеноменологический метод основан на представлении о том, что человек – «это со-бытийность, способная вторгаться в другие со-бытийности, делая их своими. Со-бытие – это *пато-логия* другого со-бытия. Интенциональное действие – возможность построения онто-пато-логии. В круг пост-

феноменологического социального познания входит «изучение того, как смысл навязывается отдельным индивидам и целым группам, а также того, как они этот смысл меняют» [21]. В этом контексте интересны рассуждения Р. Эшельмана о появлении новой культурной доминанты, *перформатизма* как механизма навязывания определённых взглядов и решений с помощью различных (догматических, ритуальных и иных) методов изменения восприятия реальности, отгораживания людей от окружающего контекста [22].

При ближайшем рассмотрении механизмов внедрения (порой весьма настойчивого) тех или иных цифровых новаций в систему обучения складывается впечатление, что эти механизмы лежат вне общепризнанных педагогических смыслов, выводя стратегии развития образования в постпедагогическое пространство, тем самым нарушая фундаментальные основы преемственности образовательной культуры. В кругу современных социально-образовательных постфеноменов наряду с появлением постпсихологии, метамодернистской психологии¹², «постпсихологической автодидактики»¹³ прослеживаются признаки *постпедагогички* как намеренного отказа от исторически сложившихся представлений о сущности образовательных явлений и процессов. Например, по мнению В. Наумова, отсутствие в коннективизме (теории сетевого обучения) преподавания в его явном виде «заставляет смотреть на него (коннективизм. – Прим. автора) как на нечто особое, быть может, недоили полупедагогическое»¹⁴.

¹² См.: Гребенюк А. Основы метамодернистской психологии // Metamodern: Журнал о метамодернизме. URL: <http://metamodernizm.ru/metamodernism-psychology/>

¹³ См. материалы Валерия Куринского: URL: <http://avtoididaktika.com/>

¹⁴ См.: Портал электронного обучения. URL: <http://www.e-learning.by/Article/Konnektivizm-setevoe-obuchenie-vs-priobretenie-znanij/ELearning.html>

Представляется, что в качестве симптомов вступления образования и педагогической мысли в постпедагогический период сегодня выступают:

- переориентация институтов образования с педагогических целей на получение экономической пользы;
- отказ от классических представлений о природе образовательных процессов на фоне тотальной дигитализации обучения;
- смена педагогического тезауруса в направлении «технократизации» базовых дидактических категорий: е-дидактика; дидактическая инженерия и др.;
- разрушение сути педагогического взаимодействия в системе сетевого обучения, организованного по принципу «равный – равному» и «научись сам»;
- вытеснение педагогической рефлексии над механизмами цифрового обучения экономическими и техническими интерпретациями образовательных процессов;
- массовый выход на рынок образовательных услуг акторов и стейкхолдеров, не имеющих педагогической квалификации;
- активное вторжение бизнеса в цифровую образовательную среду.

Новые реалии порождают новую педагогическую терминологию («смарт-образование», «электронная школа», «школьные наноконтакты» и пр.). На пересечении психологической, педагогической, инженерно-технической областей возникают «гибридные» направления теории обучения. В качестве примера можно назвать кибернетическую педагогику, е-дидактику, психометрику обучения, онтологический инжиниринг в обучении [23–25]. К сожалению, на этом фоне остро ощущается дефицит критической научной рефлексии по поводу педагогической сути и ценностно-смысловых противоречий оцифровки образовательного пространства. А таких противоречий немало. Назовём лишь некоторые из них.

- Несмотря на появление *технических возможностей* реализации самых смелых педагогических идей предыдущих эпох, у

значительной части населения пока нет ни моральной, ни методической готовности к принятию факта доступности и непрерывности образования. Как показывает практика, далеко не каждый сегодня способен сам «научиться всему». (По разным данным, среди тех, кто вступает в систему цифрового открытого образования, успешно завершают учёбу от 5 до 10%).

- По сути, неразработанной остаётся именно педагогическая сторона (*методология и методика*) процесса обучения в новых информационных средах. По наблюдениям известного канадского учёного М. Фуллана, для успешного внедрения цифровых инноваций требуется три ключевых компонента: педагогическое и технологическое обеспечение вместе с механизмом системных изменений [26]. Носители классической дидактики не в силах методически обеспечить новые виды педагогического взаимодействия в системе «человек – машина». Именно поэтому многие форматы переносятся из системы аудиторного обучения в цифровую среду без изменений.

• «Скоропостижная» дигитализация формального школьного и вузовского обучения сопровождается атомизацией, «гранулированием» курсов. При дефиците времени неизбежен дилетантский подход преподавателей к созданию и преподаванию новых дисциплин. На этом фоне на задний план отступает ценностно-смысловая логика введения учащихся в предмет (профессию).

- При размещении оригинальных педагогических материалов в открытом доступе возникает вопрос не только об их авторстве, но и о том, что уникальная научная идея или авторская методика, вытасченная на всеобщее обозрение и всеу реализованная неподготовленным коллегой, может опроститься, сделаться банальной. Ведь далеко не каждый способен копировать инструмент Мастера...

• В глобальном образовательном пространстве нарастает противоречие между

тотальным внедрением технократических стратегий оцифровки и задачей сохранения гуманитарной педагогической сути познания и общения, призванной «удерживать» человеческую природу образовательных процессов в условиях дигитализации общества в целом.

Так или иначе, обилие новых образовательных реалий, по определению имеющих сложную комплексную природу, обнаруживает недостаточность методологического ресурса современной педагогической науки для их объяснения. В этой ситуации призывы американской писательницы М. Уитли, изучающей организационное поведение, «...отпустить старый мир, отказаться от большей части того, чем мы дорожили, отбросить наши представления о том, что работает, а что нет»,¹⁵ находят достаточно широкую поддержку в педагогической среде. Например, в одном из аналитических докладов говорится, что с реализацией среды Нейронета наступит конец известной нам педагогики и появятся её новые формы, настроенные под нейроколлективы и возможности сверхбыстрого обучения в сети. При этом указывается, что само понятие «обучение» станет вторичным, а первичным будет «совместное развитие».

Одним из путей позитивного (не патологического) развития постпедагогического синдрома представляется обращение к эвристическим возможностям трансдисциплинарного подхода. В качестве примера можно привести становление таких научных направлений, как *нейропедагогика* и *математика*. Причём интересно, что если первая исходно базируется на современных теоретических разработках, то вторая с помощью современных научно-прикладных ресурсов развивает идею о самообучении, высказанную ещё Я.А. Коменским. По

предположению М. Эпштейна, предстоит выработать нанопсихологию и наноэтику, способные соответствовать нанотехнологиям будущего. Всё это свидетельствует о возможности (и необходимости!) при трансформации «вечных» педагогических идей (таких как «целостность», «сотрудничество», «автодидактизм») на трансдисциплинарной основе учитывать преемственность образовательного опыта человечества. Причём в этом опыте одинаково интересны педагогические модели, разные по своей онтологии. Но если постпедагогический синдром превратится в патологию и оцифрованному обществу покажется ненужным многовековой «аналоговый» педагогический опыт, тогда, перефразируя слова из проповеди Джона Дона, педагогам-профессионалам придётся сказать: *Do not ask, for whom the school bell tolls? He tolls for you* (Не спрашивай, по ком звонит школьный колокол, он звонит по тебе) ...

Выводы

- Время с начала 2010-х можно охарактеризовать как *начало постпедагогического периода* движения в сторону принципиально иной теории образования как части культуры цифромодерна.
- Несомненными социально-образовательными последствиями дигитализации являются демократизация доступа к учебной информации и свобода построения персонализированных траекторий обучения. Однако переход в обучении на иной технологический уровень работы с информацией содержит риски вытеснения фундаментальных педагогических ценностей и смыслов образования, поверхностности предлагаемого массам знания, установления тотального контроля за образовательным поведением человека.
- Дигитализация глобального образовательного пространства меняет представления о природе непрерывного образования. Обращение к рассмотрению новых характеристик образовательных явлений и про-

¹⁵ Цит. по: «Образование для сложного мира: зачем, чему и как». Доклад о форуме Global Education Leaders' Partnership Moscow, 2018. С. 62. URL: <https://school258.ru/upload/editor/files/publications/2018-0003.pdf>

цессов, а также вновь вводимых понятий и названий показывает: происходящие изменения настолько сложны и неоднозначны, что требуют трансдисциплинарного рассмотрения [27].

• Создание эффективных инновационных технологий обучения и самообразования возможно лишь в случае *пересмотра, переосмысления и переоценки* базовых дидактических категорий и понятий на трансдисциплинарной основе с сохранением культурно-исторической преемственности педагогического знания. Только в этом случае обеспечивается подлинно широкий контекст системных преобразований в сфере непрерывного обучения человека эпохи цифромодернизма.

Литература

1. Гуманистическая педагогика: XXI век // Новая газета. 2015. 11 октября. № 112. URL: <https://www.novayagazeta.ru/articles/2015/10/11/65959-gumanisticheskaya-pedagogika-xxi-vek>
2. *Illich I.* Deschooling Society. New York: Harper & Row, 1971. 116 с. (Русский перевод: *Иллич И.* Освобождение от школ. URL: <https://ru.theanarchistlibrary.org/library/ivan-illich-osvobojdienie-ot-shkol.pdf>)
3. *Энттейн М.* De'but de siecle, или От пост-к прото-. Манифест нового // Знамя. 2001. № 5. URL: <http://magazines.russ.ru/znamia/2001/5/erph.html>
4. *Рубцов А.В.* До и после постмодерна: на пороге сверхнового времени // Политическая концептология: журнал метадисциплинарных исследований. 2018. №1. С. 143–157. DOI: 10.23683/2218-5518.2018.1.143157
5. Baudrillard Live. Selected Interviews. M. Gane (Ed). London: Routledge, 1993.
6. *Turner L.* Metamodernism: A Brief Introduction // Notes on Metamodernism. 2015. January 12. URL: <http://www.berfrois.com/2015/01/everything-always-wanted-know-metamodernism/>
7. *Vermeulen T., van den Akker R.* Notes on metamodernism // Aesthetics & Culture. 2010. Vol. 2. P. 1–14. URL: <http://www.emerymartin.net/FE503/Week10/Notes%20on%20Metamodernism.pdf>; Русский перевод: URL: <http://metamodernizm.ru/notes-on-metamodernism/>
8. *Freinacht H.* 5 things that make you metamodern // Metamoderna. 2015. February 16. URL: <http://metamoderna.org/5-things-that-make-you-metamodern?lang=en>
9. *Шалаев В.П.* Глобализация, постмодерн, бифуркационный человек – маркеры переходной истории // Сервис plus. 2008. Т. 2, вып. 2. С. 95–106. URL: <https://readera.ru/140209785>
10. *Prensky M.* Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. 2001. Vol. 9. No. 5, October. DOI: 10.1108/10748120110424816
11. *Kirby A.* Digimodernism: How New Technologies Dismantle the Postmodern and Reconfigure Our Culture. New York: Continuum Publishing Corporation, 2009. 282 p.
12. *Siemens G.* Connectivism: A learning theory for the digital age // elearnspace. 2004. December 12. URL: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
13. *Siemens G.* Knowing Knowledge. Lulu.com, 2006. 176 p.
14. *Ibde D.* Technology and the lifeworld: From Garden to Earth. Indiana University Press, 1990. С. 72–96.
15. *Müller-Eiselt R.* Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn Gestalten können. München: DVA, 2015.
16. Манифест о цифровой образовательной среде, 2015. URL: <http://manifesto.edutainme.ru>
17. *Peltekova E.V., Stefanova E.P.* Inquiry-Based Learning «Outside» the Classroom with Virtual Reality Devices // International Journal of Open Information Technologies. 2016. Vol. 12, no. 3. P. 112–116.
18. *Колесникова И.А.* Концептосфера непрерывного образования: логика и методология изучения // Непрерывное образование XXI век. 2016. Вып. 3(15). DOI: 10.15393/j5.art.2016.3210
19. *Cormier D.* Rhizomatic Education: Community as Curriculum // Innovate: Journal of Online Education. 2008. Vol. 4. Issue 5. Article 2. URL: <https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol4/iss5/2>
20. *Ивашкин Ю.А., Назойкин Е.А.* Мультиагентное имитационное моделирование процесса накопления знаний // Программные продукты и системы. 2011. № 1. С. 47–52.
21. *Березин С.Н.* Постфеноменологический дискурс // Дискурс Пи. Екатеринбург: Институт философии и права УрО РАН. 2009. Вып. 8. С. 125–128. URL: http://www.madipi.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=89

22. *Eshelman R.* Performatism, or the End of Postmodernism // *Anthropoetics*. 2001. Vol 6. No. 2. URL: <http://www.anthropoetics.ucla.edu/ap0602/perform.htm>
23. *Чошанов М.А.* Е-дидактика: Новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий // *Образовательные технологии и общество*. 2013. Т. 16. № 3. С. 673–685. URL: <https://readera.ru/14062503>
24. *Майер Р.В.* Кибернетическая педагогика: имитационное моделирование процесса обучения Глазов: ГППИ, 2014.
25. Кибернетическая педагогика: онтологический инжиниринг в обучении и образовании / К. А. Метёшкин, О.И. Морозов, Л.А. Федорченко, Н.Ф. Хайрова. Харьков: ХНАГХ, 2012. 207 с.
26. *Fullan M.* Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge. Pearson, 2012. 112 p.
27. *Колесникова И.А.* Трансдисциплинарная стратегия исследования непрерывного образования // *Непрерывное образование: XXI век*. 2014. Вып. 4 (8). DOI: 10.15393/j5.art.2014.2642.

Статья поступила в редакцию 18.06.19

Принята к публикации 01.07.19

Post-pedagogical Syndrome of the Digimodernism Age

Irina A. Kolesnikova – Dr. Sci. (Education), Prof., Full member of International Academy for the Humanization of Education (IAHE), SPIN-code: 7285-7362, e-mail: i.a.kolesnikova@yandex.ru
 Address: 8, Apt. 64, Novosmolenskaya emb., St. Petersburg 199226, Russian Federation
 Address: Universitätsplatz 1 31141 Hildesheim, Germany

Abstract. The article discusses the influence of Metamodern culture and digitalization of education on the transformation of the pedagogical understanding of learning process. The author relies on the post-postmodern age interpretations presented in the works of S. Abramson, M. Epstein, R. Eschelman, A. Kirby, J. Mensch, P. Samuels, L. Turner, T. Vermeulen and R. Van den Acker; the transdisciplinary (B. Nicholescu) and connectivist (D. Cormier, G. Siemens) approaches and international documents about the education development in a complex society. In the Metamodern epoch under the influence of the universal digitalization there have been signs indicating that the theory and practice of learning has gone beyond the enduring some pedagogical meanings. This is being manifested at the level of the spontaneous transformation of the main components of learning process; changes in the pedagogical thesaurus, the emergence of “hybrid” didactic theories. The author defines this phenomenon as the post-pedagogical syndrome of the digital age which is capable to disrupt the historical continuity of educational culture. The article talks about the lack of resources in modern pedagogical science to explain the realities of lifelong education as a part of the Digimodernism culture and to develop the truly innovative ways of teaching. The author has suggested that the creation of effective methods of teaching and self-education in the digital age is possible only in the case of rethinking and reassessment of basic didactic categories and concepts on a transdisciplinary basis, taking into account the pedagogical experience of the analogical era and preserving the continuity of humanitarian values and meanings. The author’s arguments and conclusions are addressed to supporters of the study of education on an interdisciplinary and transdisciplinary basis.

Keywords: digimodernism, post-postmodernism, digitalization of education, Metamodern, post-pedagogy, “hybrid” didactic theories, connectivism, transdisciplinary approach

Cite as: Kolesnikova, I.A. (2019). Post-pedagogical Syndrome of the Digimodernism Age. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28. No. 8-9, pp. 67–82. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-67-82>

References

1. *Gumanisticheskaya pedagogika: XXI vek* (2015). [Humanist Pedagogy]. *Novaya gazeta* [New Gazette]. Oct 11, no. 112. Available at: <https://www.novayagazeta.ru/articles/2015/10/11/65959-gumanisticheskaya-pedagogika-xxi-vek> (In Russ.)
2. Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. New York: Harper & Row. 116 p.
3. Epshtein, M. (2001). *De'but de siesle, ili Ot post-k proto-. Manifest novogo* [De'but de siesle, or From Post to Proto. Manifest of New]. *Znamya*. No. 5. Available at: <http://magazines.russ.ru/znamia/2001/5/epsh.html> (In Russ.)
4. Rubtsov, A.V. (2018). [Before and after Postmodern: On the Threshold of Supernova Time]. *Politicheskaya kontseptologiya: zhurnal metadistsiplinarnykh issledovaniy = The Political Conceptology: Journal of Metadisciplinary Research*. No. 1, pp. 143-157. DOI: 10.23683/2218-5518.2018.1.143157 (In Russ.)
5. Gane, M. (Ed). (1993). *Baudrillard Live. Selected Interviews*. London: Routledge.
6. Turner, L. (2015). *Metamodernism: A Brief Introduction. Notes on Metamodernism*. January 12. Available at: <http://www.berfrois.com/2015/01/everything-always-wanted-know-metamodernism/>
7. Vermeulen, T., van den Akker, R. (2010). Notes on Metamodernism. *Aesthetics & Culture*. Vol. 2, pp. 1-14. Available at: <http://www.emerymartin.net/FE503/Week10/Notes%20on%20Metamodernism.pdf>
8. Freinacht, H. (2015). *5 Things That Make You Metamodern*. Available at: <http://metamoderna.org/5-things-that-make-you-metamodern?lang=en>
9. Shalaev, V.P. (2008). Globalization, Postmodern, Bifurcation Man as Markers of Transitional History. *Servis plus = Service plus*. Vol. 2, no. 2, pp. 95-105. Available at: <https://readera.ru/140209785> (In Russ., abstract in Eng.)
10. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. Vol. 9, no. 5. DOI: 10.1108/10748120110424816
11. Kirby, A. (2009). *Digimodernism: How New Technologies Dismantle the Postmodern and Reconfigure Our Culture*. New York: Continuum Publishing Corporation, 282 p.
12. Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Available at: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
13. Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Lulu.com, 176 p.
14. Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Indiana University Press, pp.72-96.
15. Müller-Eiselt, R. (2015). *Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn Gestalten können*. München: DVA.
16. *Manifest o tsifrovoy obrazovatel' noi srede* (2015). [Digital Learning Environment Manifesto]. Available at: <http://manifesto.edutainme.ru/en>
17. Peltekova, E.V., Stefanova, E.P. (2016). Inquiry-Based Learning «Outside» the Classroom with Virtual Reality Devices. *International Journal of Open Information Technologies*. Vol. 12, no. 3, pp. 112-116.
18. Kolesnikova, I.A. (2016). Concept Sphere of Lifelong Learning: Logic and Methodology of Study. *Neprieryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: The XXI century*. Vol. 3, no. 15. DOI: 10.15393/j5.art.2016.3210 (In Russ., abstract in Eng.)
19. Cormier, D. (2008). Rhizomatic Education: Community as Curriculum. *Innovate. Journal of Online Education*. Vol. 4, no. 5, Art. 2. Available at: <https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol4/iss5/2>
20. Ivashkin, Yu.A., Nazoikin, E.A. (2011). Multi-agent Simulation Modeling of Accumulation of Knowledge Process. *Programmnyye produkty i sistemy = Software & Systems*. No. 1, pp. 47-52. (In Russ., abstract in Eng.)

21. Berezin, S.N. (2009). [Post-phenomenological Discourse]. *Diskurs Pi = Discourse-P*. No. 8, pp. 125-128. Available at: http://www.madipi.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=89 (In Russ.)
22. Eshelman, R. (2001). Performatism, or the End of Postmodernism. *Anthropoetics*. Vol. 6, no. 2. Available at: <http://www.anthropoetics.ucla.edu/ap0602/perform.htm>
23. Choshanov, M.A. (2013). E-didactics: A Fresh Look at the Theory of Learning in the Epoch of Digital Technologies. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obschestvo = Educational Technology & Society*. Vol. 16, no. 3, pp. 673-685. Available at: <https://readera.ru/14062503> (In Russ., abstract in Eng.)
24. Majer, R.V. (2014). *Kiberneticheskaya pedagogika: imitatsionnoe modelirovanie protsessa obucheniya* [Cybernetic Pedagogy: Imitation Modeling of Learning Process]. Glazov: Glazov State Pedagogical Institute Publ.
25. Meteshkin, K.A., Morozov, O.I., Fedorchenko, L.A., Khairova, N.F. (2012). *Kiberneticheskaya pedagogika: ontologicheskii inzhiniring v obuchenii i obrazovanii* [Cybernetic Pedagogy: Ontological Engineering in Learning and Education]. Kharkiv: Kharkiv National Academy of Municipal Economy Publ., 207 p. (In Russ.)
26. Fullan, M. (2012). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Pearson, 112 p.
27. Kolesnikova, I.A. (2014). Transdisciplinary Strategy of Lifelong Education Research. *Nepre-rывное образование: XXI vek = Lifelong Education: The XXI century*. Vol. 4, no. 8. DOI: 10.15393/j5.art.2014.2642 (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 18.06.19

Accepted for publication 01.07.19



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

LIBRARY.RU

Пятилетний импакт-фактор
РИНЦ-2017, без самоцитирования

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	1,905
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	1,685
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,605
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	1,076
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,994
ВЕСТНИК МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	0,694
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,678
ПЕДАГОГИКА	0,668
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	0,641
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	0,621
ЭКОНОМИКА ОБРАЗОВАНИЯ	0,582
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,387
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,338
АЛМА МАТЕР	0,316
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	0,311
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,288

Университет: к стратегии движения «за горизонт»

Тхагапсоев Хажисмель Гисович – д-р филос. наук, проф. E-mail: gapsara@rambler.ru
Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик, Россия
Адрес: 360004, Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Аннотация. В статье показано, что укоренившаяся ориентация высшей школы на запросы рынка труда требует переосмысления и корректировки, поскольку в современных условиях это не гарантирует эффективности университета и его способности отвечать на вызовы будущего. Реальной основой успешности университета ныне становится синхронизация стратегий вуза с историко-эпистемологическими тенденциями развития знания, его функций и форм бытия. В этом контексте особую актуальность обретает обоснование роли и места технауки в университете и университетских процессах – научно-исследовательских, образовательных, проектных. Подчеркивается также, что современные тенденции развития знания и науки вызывают к жизни (и уже вызвали) новую – «проективно-личностную» – парадигму образования, которая ориентирована не на освоение максимума академических знаний и компетенций на их основе (как было до сих пор), а на индивидуализацию образовательной траектории обучающегося, освоение им методов синтеза знаний и проектной деятельности.

Ключевые слова: миссия университета, реальности будущего, сложность в многообразии, тенденции в развитии знания, технаука, проективно-личностная парадигма образования, индивидуализация образовательной траектории

Для цитирования: Тхагапсоев Х.Г. Университет: к стратегии движения «за горизонт» // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 83–90.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-83-90>

Введение

Любой, кто причастен к жизни и судьбе университета, постоянно ощущает драму неизбывной дуалистичности миссии университета. Она (миссия) прежде всего направлена на «добротню консервативную», не терпящую спешки деятельность по воспроизводству цивилизации в сущностных формах её бытования (культурного, научного, экономического, технологического, инфраструктурного). В то же время университет призван неуклонно «раздвигать горизонты» познания, предвосхищать и манифестировать облик и контуры будущего, а значит – контуры возможных научно-технологических, производственно-технических и социально-экономических реальностей (миров «за горизонтом»), в том числе в формах и стратегиях профессиональной деятельности.

На разных этапах истории университета превалирует тот или иной аспект его миссии. Так, «гумбольдтовский университет», вероятно, может рассматриваться как эталонный образец реализации миссии по воспроизводству и трансляции грядущим поколениям европейской цивилизации, её форм, механизмов и достижений. Ныне ситуация иная: всюду витает ощущение вот-вот грядущего «бифуркационного» скачка в нашем цивилизационном развитии, за которым видится новый «лик бытия», в чертах которого доминируют изменчивость, сложность, многообразие, «сложность в многообразии». «Текучая современность» (З. Бауман) [1] ставит в повестку дня вопросы «готовности» и «приурочивания» университета к «грядущему». Понятно, что речь здесь идёт о целом комплексе проблем, которым посвящена статья коллег Е.И. Ивахненко и Л.И. Атнаевой

«Высшая школа: взгляд за горизонт» [2]. Авторы не ограничиваются «диагнозом о готовности» нашей высшей школы к реалиям и вызовам будущего, а выдвигают целую программу действий к обретению этой готовности: от смены парадигмы отечественной социологии образования до создания единого и гибко управляемого образовательно-квалификационного пространства в России. Казалось бы, впору и действовать в таком ключе.

Однако уже третье десятилетие вузовское сообщество страны и регулирующие инстанции заняты главным образом формированием «постсоветской парадигмы» организации образования и управления им, а именно – рецепцией и имплементацией «оргсхем» Болонского процесса, внедрением ЕГЭ и компетентностного подхода, идеей управления образованием на основе государственных стандартов (ФГОС) и т.д. Эти меры отчасти оправданны и необходимы – они обеспечивают вхождение российского образования в мировое образовательное пространство, отражают *некоторые* тренды его развития, в том числе – курс на достижение академической мобильности в условиях глобализации мира и роста всех форм мобильности человека (от пространственного до профессионального и культурно-коммуникативного).

Но прокладывают ли они траекторию движения отечественного университета «за горизонт»? Если и прокладывают, с чем согласны далеко не все [3; 4], едва ли движение в данном случае носит «прицельный характер». Да и не существует «навигаторов в будущее образования» как и «чертежей университета будущего» [5].

Что день грядущий нам готовит?

Пока известно (считается, что известно) лишь одно: сложность, разнообразие и «сложность в многообразии» становятся главными чертами будущего. И что принципиально важно, процессы нарастания сложности и изменчивости касаются не только «вещного мира», но и способов объяснения

реальности, а значит – знания и его модусов. Каким образом эта ситуация может быть наложена на университетский процесс, на его стратегии, методы и методики? Таков вопрос, перед которым ныне стоит высшая школа. И едва ли здесь можно обойтись поисками форм, схем и парадигм управления – необходима системная корректировка (пере-сборка) содержания и технологий вузовского процесса, которая перенастраивала бы подготовку специалиста, прежде всего – на глубокое понимание специфики той самой «реальности за горизонтом», с которой и предстоит иметь дело.

Справедливости ради заметим, что в наших вузах попытки и усилия в этом направлении предпринимаются: едва ли не каждому студенту предлагаются «курсы по выбору» (философские, культурологические, социологические, междисциплинарные), призванные предьявить хотя бы на уровне «картины мира» облик будущего. Однако ещё Конфуций подметил: «расскажи мне – я забуду, покажи мне – я запомню, дай мне сделать – я пойму». Так что «курсов по выбору» едва ли достаточно для «при-уготовления» университета и студента к запросам будущего. Здесь напрашивается системное перестроение «знаниевых оснований» высшей школы, университетского процесса. Мы имеем в виду отнюдь не «перестроение и трансформацию» знаний в компетенции (хотя последние просто необходимы при подготовке по «прикладным профилям» – от инженеров по эксплуатации и ремонту техники до хирургов). Речь в данном случае идёт о принципиально ином – о стратегии и тактике синхронизации деятельности университета не только с запросами рынка труда, но и с объективно существующими историко-эпистемологическими тенденциями, настойчиво заявляющими о себе в науке. Ведь эти тенденции, в частности трансформация научного знания в «непривычные» формы, заявили о себе ещё с 70-х гг. XX в. в контексте «волн» технологических революций – информационной, энергетической, биотехнологиче-

ской, что нашло отражение и в целом ряде эпистемологических концепций, теорий, течений.

Не случайно концепция «социальной эпистемологии» утверждает, что все аспекты процесса познания, включая и формы существования научного знания, детерминированы социальным контекстом в широком понимании (включая технологию, экономику, коммуникативную культуру), что ограничивает применимость классических форм научного знания (законов, теорий) в современных условиях, а именно – при создании новых технологий [6]. В свою очередь, идея «постакадемической науки» акцентирует внимание на завершении в истории науки «эпохи академизма», когда новые научные знания возникали исключительно в контексте научных открытий. Теперь, согласно указанной идее, наступила эпоха «постакадемической» науки, когда она (наука) превращается в многообразие форм знаний, получаемых не только в «академических условиях» – в институтах и лабораториях, но также и в технологических процессах. Однако, что важно – при этом обеспечивается высокая эффективность полученных подобными способами знаний [7]. И наконец, бытует концепция знаний типа «mode-2». Она утверждает, что знание существует не только в обычных для классического естествознания модальностях в виде законов и теорий, но и в контекстах применения знания и его последствий (технологий, проектов, ноу-хау). И для такого знания характерны прежде всего гетерогенность и невозможность функционирования в обычных формах типа «закона» или «теории» [8].

Технонаука как модель формирующейся парадигмы образования

Итак, знание в итоге своего исторического развития перестаёт быть лишь ментальной сущностью, т.е. «отражением» реальности и способом её объяснения, становясь в возрастающей мере «самой реальностью», а точнее – структурирующим и конституи-

рующим элементом (основой) реальности. В этом плане характерно замечание П. Друкера, одного из основателей теории «общества знаний», что если в доиндустриальную эпоху знание использовалось для разработки орудий деятельности, в индустриальную эпоху – для совершенствования самой деятельности, то ныне знание служит скорее усовершенствованию и реорганизации («пере-сборке») исторически накопленного знания [9]. И здесь мы подходим к принципиально важному моменту. То обстоятельство, что знание перестаёт быть лишь когнитивным феноменом, становясь средой бытия и действия человека, нашло выражение и воплощение в особом социально-культурном феномене по имени «технонаука», которая уже сегодня претендует на далеко не последнюю роль в развитии университета, его процессов и технологий.

Технонаука, как и любой сложный феномен, имеет целый ряд вариантов понимания и интерпретации. Но все они так или иначе строятся на основе дефиниций «исследование», «синтез», «проект», «технология», «междисциплинарность», «трансдисциплинарность», «конвергенция», «конструирование», «социальный контекст», «инновация», что даёт основание усматривать в технонауке не только и не столько тип и форму знания, сколько стратегию действий по «преобразованию реальности». Чаще всего технонаука и понимается как форма организации и синтеза знания, в котором сложным образом интегрированы естественнонаучные, социально-гуманитарные, инженерно-технические знания, вкуче порождающие стратегию действий по достижению инновационного результата [10–12].

Если учитывать это обстоятельство, в качестве примеров и образцов бытия и функционирования технонауки, вероятно, можно принимать не только нанотехнологии, конвергирующие технологии или социальную экспертизу авангардных форм техники (на чём пока сосредоточено внимание учёных), но также и персонализированную медицину,

стратегию принятия сложных управленческих решений, конструирование композитных материалов с заданными свойствами и даже – технологии форсайта. Но самое главное заключается не в этих деталях, а в том, что появление и развитие технонауки, если не «дезавуирует» целиком, то ставит под вопрос методологические принципы и основания, на которых ныне зиждется университетский процесс, а именно – формирование и закрепление у студента максимальных объёмов академических знаний и компетенций на их основе, ставя заодно вопрос о роли и месте технонауки в перспективах университета.

В этом контексте первоочередного внимания заслуживают такие направления и профили подготовки специалистов, которые едва ли не сращены изначально с технонаукой: искусственный интеллект, медицинская инженерия (достижения только одной отрасли медицинской инженерии – «медицинской визуализации» за последние годы отмечены 14 нобелевскими премиями), персонализированная медицина, атомная энергетика, техника сверхвысокого давления, криогенная техника, градостроительство и др. Поэтому технонаука не является наукой в привычном (классическом) смысле – со своим предметным миром, с собственной картиной мира, системой объяснительных принципов и теорий. Она скорее являет собой, как уже отмечено, стратегию достижения инновационного результата, что исключает возможность её операционализации в некие «темы», «разделы», «параграфы», привычные для учебного процесса. В подобной ситуации обучение технонауке возможно разве что на основе виртуалистики – компьютерного моделирования, «тренажёрских технологий» или же на примерах «эпистемологических аналогий», скажем, на примерах синтеза разнородных знаний и организации гетерогенных систем знаний, способных служить основой неких проектов.

В этой связи, полагаем, есть основания ставить вопрос о «новой роли» философ-

ских дисциплин в стратегиях развития университета в условиях нарастающего доминирования технонауки. Теперь едва ли можно обойтись форматами спецкурсов «философия и методология нечто» (науки, техники, экономики, медицины и т.д.) или «философские проблемы чего-то» (естествознания, математики, физики, химии, биологии), как это было до сих пор. На смену подобным курсам «скользящего взгляда» (или наряду с ними) должны появиться «прицельные» курсы, скажем, «инженерия как деятельность по созданию систем и управлению ими»; «синтез знания как основа управления»; «онтология и эпистемология человекообразных систем», «онтология и эпистемология управления». А если учитывать довление деятельностной детерминации (стратегий действия) в технонауке, то возрастание её роли в бытии человека и в университетском процессе, вероятно, требует также актуализации праксиологии и философии деятельности.

Будущее университета, так или иначе, ассоциируется сегодня прежде всего с технологическим прогрессом, его последствиями, в том числе – с экономией труда и обостряющейся в мире проблемой «лишних людей». Эта проблема, хоть и политическая по сути, имеет прямое отношение к судьбе университета. Дело в том, что будущее технологий «убивает» целые спектры форм и видов деятельности (занятости) человека и вызывает на социальную арену совершенно новые специальности и профессии. Но не только. Научно-технологическое будущее также *являет собой, а точнее – порождает и задаёт* новое пространство «реконструкции» и «пересборки» давно существующих, «классических» специальностей и профессий. Ещё К. Маркс заметил, что по мере роста научно-технического могущества общества проблемы материального производства отступят на второй план, уступив место проблематике производства и воспроизводства человека – здравоохранения и образования прежде всего, что и заявляет сегодня о себе.

Судя по всему, грядущая эпоха «сложности в многообразии» и доминирования технаучки предъявит самые необычные требования к сфере школьного, довузовского образования. Ведь если учитывать сложность и безграничность уже накопленных знаний, давний идеал образованности – «всезнаительство» превращается в абсурд (что уже случилось), призывая к жизни новую, а именно – «проективно-личностную» парадигму образования, которая предполагает организацию образовательной траектории каждой личности как индивидуальный проект [13]. Зачатками таковой, вероятно, можно считать профильное обучение в школе и «кредитно-зачётную систему» организации вузовской подготовки [14]. Дело, однако, в том, что «проективно-личностная» парадигма образования выдвигает принципиально новые требования к учителю, к его подготовке. В условиях действия указанной парадигмы, когда образовательная траектория каждого обучающегося индивидуальна, едва ли можно обойтись лишь усилиями ныне действующего монопрофильного «учителя-предметника». Вероятно, потребуется целый спектр «учительских идентичностей», создающих возможность строить и сопровождать индивидуальные образовательные траектории обучающихся с учётом особенностей их личности. Значит, потребуются педагоги самых разных типов идентичности: «модератор», «исследователь», «организатор», «футуролог», «конструктор», «режиссёр», «навигатор», «интерлокер», «арбитр», «философ», «эстет», «эрудит», «стилист», «блогер-предметник» и т.д. – и их самые различные сочетания, «миксы», что, в свою очередь, предполагает кратный рост количества педагогов в обществе. Ведь если в классе обучается 25 и даже 40 человек под руководством учителя типа «ментор» или «командир» (как ныне и происходит), организовать движение каждого ученика по личной образовательной траектории едва ли возможно. Но самое главное в том, что проективно-личностная парадигма по сути и

смыслу ориентирована на проектные формы обучения и синтез разнородных знаний, а не на «уроки» и натаскивание на ЕГЭ, как ныне и происходит.

Между тем в дискуссиях по поводу перспектив высшей школы и «грядущего технологического будущего» первые роли отводятся вовсе не школьному учителю, а техническим профессиям и специальностям. При этом чуть ли не вся бытующая ныне система технических специальностей и профессий видится и подаётся как «песочный домик» на берегу бушующего океана. Именно в этой логике перспективы высшей школы и стратегий её развития видятся в их «синхронизации» с запросами рынка труда. Но так ли это? Да, рабочие профессии, будучи узкими наборами компетенций, быстро стареют и отмирают; испытывают «корректировки временем» и инженерные профили. Однако, как свидетельствуют факты, типаж профессиональных идентичностей инженера, востребованных современной техносферой, куда скромнее и уже, чем приведённый выше спектр идентичностей учителя. Их всего лишь три: инженеры типа «Эдисон», «Тесла» и «Королёв». Понятно, что тип «Эдисон» предполагает инженера с установкой на постепенное и неуклонное совершенствование техники, в то время как тип «Тесла» подразумевает инженера совсем иного склада – способного воплотить научные открытия в новые типы (виды, формы, парадигмы) техники и технологии. А вот инженер типа «Королёв» – это мастер и гений синтеза разнородных знаний и проектного мышления, т.е. демиург технаучки и конструктор грядущих «реальностей за горизонтом».

Заключение

На протяжении длительного времени складывалось и ныне, увы, доминирует представление о том, что главная гарантия успешности и эффективности университета кроется в «синхронизации» его деятельности и развития с запросами рынка тру-

да. Однако ситуация ныне принципиально иная: университет стоит перед необходимостью «синхронизации» оснований своей деятельности не только и не столько с требованиями рынка труда, сколько с эпистемологическими тенденциями в науке и познавательной практике. Без решения этой проблемы невозможно адекватно отвечать на перспективные запросы рынка труда, а сам вуз обречён на существование в режиме «догоняющего развития» (что ныне во многом преобладает). Напротив, чёткая и постоянная «синхронизация» деятельности университета с историко-эпистемологическими тенденциями только и способна реально гарантировать университету роль институции эффективной и упреждающей подготовки кадров, в том числе и «в диалоге» с рынком труда.

Проблема стратегий движения университета «за горизонт» имеет особую остроту в условиях России. Дело в том, что «европейский университет» (американский, прежде всего), ещё с 90-х гг. прошлого века в общем контексте подъёма идей и политического влияния неолиберализма, трактующего едва ли не все общественные связи (в т. ч. образование, науку, здравоохранение) как «рыночные отношения», стал обретать форму «бизнес-корпорации», а точнее, корпоративного бизнеса на знаниях, движимого принципами и нормами рынка (конкуренция, прибыль, эффективность) и ориентацией на инновации, технонауку, «стартапы». Иное дело у нас, где в образовании доминирует государство, а уровень развития частного бизнеса таков, что он пока не стал активным заказчиком и потребителем университетской науки, как не стал проводником технонауки в производство и экономику (если оставить за скобками оборонную сферу, замкнутую главным образом на специализированные КБ и НИИ). В то же время появление министерства науки и высшего образования создаёт потенциальные предпосылки к преодолению в стране разрыва между эпистемологиче-

скими тенденциями в науке и ориентирами развития вуза. Однако для этого недостаточно управленческих установок или «организационных решений» – потребуется радикальное обновление ресурсно-технологической базы абсолютного большинства российских вузов, особенно региональных, периферийных. Реально ли это, покажет время.

Литература

1. Бауман З. Индивидуализированное общество / Пер. с англ., под. ред. В.П. Иноземцева. М.: Логос, 2005. 390 с.
2. Ивахненко Е.Н., Атталева А.И. Высшая школа: взгляд за горизонт // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 21–34.
3. Тхагапсоев Х.Г., Сапунов М.Б. Российская образовательная реальность и её превращённые формы // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 87–97.
4. Тхагапсоев Х.Г. Компетентностное образование: к проблеме воплощения // Высшее образование в России. 2013. № 6. С. 71–76.
5. Ридингс Б. Университет в руинах / Пер. с англ. А.М. Корбута. Минск: БГУ, 2009. 248 с.
6. Касавин Т.И., Антоновский А.Ю., Микушина Л.А. Социальная эпистемология: идеи, методы, проблемы. М.: Канон+, 2010. 712 с.
7. Федотова В.Г. Академическая и (или) пост-академическая наука // Вопросы философии. 2014. № 8. С. 44–53.
8. Кляцценко А.П., Тищенко П.Д. Новый тип производства знаний и проблема ответственности в медицине XXI века // Философские науки. 2010. № 12. С. 38–41.
9. Сорочайкин А.Н., Сорочайкин И.А. Знание и рост производительности труда (концепция Друкера-Тейлора) // Вестник Самарского государственного университета. 2011. № 10 (91). С. 15–20.
10. Горохов Г.В. Технонаука – новый этап в развитии современной науки и техники // Высшее образование в России. 2014. № 11. С. 37–47.
11. Черникова И.В. Технонаука в системе научного знания // Технонаука и социальная оценка техники (философско-методологический анализ) / Под ред. И.В. Черниковой. Томск, 2015. 168 с.

12. Горохов В.Г. Техника, технология, проектирование // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. 34. № 1. С. 80–90.
13. Тхагапсоев Х.Г. Парадигмальный подход в образовании: к проблемам становления // Педагогика. 2014. № 5. С. 8–14.
14. Сазонов Б.А. Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24.

Статья поступила в редакцию 10.05.19

После доработки 20.06.19

Принята к публикации 10.07.19

University: Toward “Beyond the Horizon” Strategy

Khazismel G. Tkhangapsoev – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., e-mail: gapsara@rambler.ru
Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russian Federation
Address: 173, Chernyshevsky str., Nalchik, 360004, Russian Federation

Abstract. The article shows that the entrenched orientation of higher education towards the demands of the labor market requires rethinking and adjustment, since in modern conditions it does not guarantee the effectiveness of university’s activities and the ability to meet the challenges of the future. The real basis and guarantee of the university’s success is now the “synchronization” of its development strategy with the historical and epistemological trends in the development of knowledge, its functions and forms of being. In this context, the role and place of techno-science at university and university processes – research, design, and educational – is becoming especially important. It is argued that the current trends in the development of knowledge and science bring to life (and have already provoked) a new “projective-personal” paradigm of education. It is not focused on mastering the maximum academic knowledge (as it has been so far), but on individualizing the trainee’s educational trajectory and mastering the methods of synthesizing knowledge and project activities.

Keywords: university mission, future reality, complexity in diversity, trends in knowledge development, techno-science, projective-personal paradigm of education, individual educational trajectory

Cite as: Tkhangapsoev, Kh. G. (2019). University: Toward “Beyond the Horizon” Strategy. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 83-90. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-83-90>

References

1. Bauman, Z. (2001) *The Individualized Society*. Polity Press, 272 p. (Russian Translation: Ed. V.L. Inozemtsev, Moscow: Logos Publ., 2005, 390 p.)
2. Ivakhnenko, E.N., Attaeva, L.I. (2019). Higher School: Look beyond the Horizon. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 6, pp. 21-34. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Tkhangapsoev, Kh.G., Sapunov, M.B. (2016). Russian Educational Reality and Its Converted Forms. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 87-97. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Tkhangapsoev, Kh.G. (2013). Competence Education: The Problem of Implementation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 71-76. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Readings, B. (1996). *The University in Ruins*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 256 p.
6. Kasavin, I.T., Antonovsky, A.Yu., Mykeshyna, L.A. (2010). *Sotsial'naya epistemologiya: idei, metody, problemy* [Social Epistemology: Ideas, Methods, Problems]. Moscow: Kanon+ Publ., 712 p. (In Russ.)

7. Fedotova, V.G. (2014). [Academic and (or) Post-academic Science]. *Voprosy Fylosofyy = Russian Studies in Philosophy*. No. 8, pp. 44-53. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Kiyashchenko, L.P., Tishchenko, P.D. (2010). [New Type of Knowledge Production and the Problem of Responsibility in Medicine of the XXI Century]. *Fylosofskie nauky = Russian Journal of Philosophical Sciences*. No. 12, pp. 38-41. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Sorochaikin, A.N., Sorochaikin, I.A. (2011). [Knowledge and Productivity Growth (Drucker-Taylor concept)]. *Vestnyk Samarskogo unyversiteta = Vestnik of Samara State University*. No. 10 (91), pp. 15-20. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Gorokhov, G.V. (2014). Techno-Science is a New Stage in the Development of Modern Science and Technology. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 37-47. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Chernikova, I.V. (2015) [Techno-Science in the System of Scientific Knowledge]. In: Chernikova, I.V. (Ed). *Tekhnonauka i sotsial' naya otsenka tekhniki (filosofsko-metodologicheskiiy analiz: collective monograph*. Tomsk, 168 p. (In Russ.)
12. Gorokhov, V.G. (2012). Technique, Technology, Design. *Epistemologiya i filosofiya nauki = Epistemology & Philosophy of Science*. Vol. 34, no. 1, pp. 80-90. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Tkhagapsoev, Kh.G. (2014). Paradigm Approach in Education: To the Problems of Formation. *Pedagogika = Pedagogy*. No. 5, pp. 8-14. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Sazonov, B.A. (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.)

The paper was submitted 10.05.19

Received after reworking 20.06.19

Accepted for publication 10.07.19

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).

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Название файла со статьей содержит 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, адрес электронной почты, название организации с указанием полного адреса и индекса);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объем – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк);
- литература (15–25 наименований) дается 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. Подробные указания относительно оформления References смотрите в последних номерах журнала и на сайте: <https://vovr.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Двухсеместровый курс общей физики для бакалавров в техническом университете

Переслегин Сергей Борисович – директор, Центр экономики знаний. E-mail: 03cshalot@mail.ru
Международный научно-исследовательский институт проблем управления, Москва, Россия
Адрес: 117312, г. Москва, Проспект 60-летия Октября, 9

Королёв Александр Александрович – канд. физ.-мат. наук, доцент. E-mail: korolev3010@mail.ru

Курашова Светлана Александровна – ст. преподаватель. E-mail: sakurashova@yandex.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 две важнейшие проблемы в преподавании курса общей физики для студентов IT-направлений в техническом университете: вынужденное изменение структуры и содержания курса из-за сокращения времени, отводимого на его изучение с трёх до двух семестров, и неоднородная подготовка абитуриентов из-за того, что при зачислении в вуз не учитываются результаты ЕГЭ по физике.

Анализируется опыт учебного центра физики в Университете ИТМО в Санкт-Петербурге по проведению дополнительных консультаций по материалам школьной программы и по разработке и использованию электронных образовательных материалов. Отмечается актуальность концентрических по своей структуре курсов, созданных коллегами из других вузов. Предлагается организовывать обучение первокурсников по различным образовательным траекториям в зависимости от их стартовой подготовки.

При пересмотре структуры и содержания курса важно сохранить его полноту и мировоззренческую ценность. Предлагается следующая схема построения курса: элементарная физика как аксиоматическая наука, статистическая физика, квантовая физика, квантовая теория поля (общие представления). Обсуждается структура каждого из этих модулей.

Анализируется опыт разработки и использования в Университете ИТМО электронных образовательных материалов: лекционных презентаций, электронных конспектов лекций и практических занятий. Отмечается неоднородное восприятие аудиторией электронных ресурсов, хотя в целом элементы e-Learning позволяют в значительной мере компенсировать дефицит аудиторного времени, вызванного изменением программы. Причина, по видимому, кроется в психологической неготовности ряда студентов к переходу на смешанное обучение. Подчёркивается, что разработка материалов для оценивания успеваемости студентов и их итоговой аттестации при использовании смешанного курса является принципиально новой и трудоёмкой задачей, отмечается предпочтительность классического очного экзамена. Авторы считают целесообразным сохранить традиционную схему изложения курса физики в техническом университете.

Ключевые слова: высшее техническое образование, преподавание физики, двухсеместровый курс физики, онлайн-обучение, разработка образовательных материалов, контроль качества дистанционного образования, оценивание и аттестация, тьюторство, обучение в течение всей жизни

Для цитирования: Переслегин С.Б., Королёв А.А., Курашова С.А. Двухсеместровый курс общей физики для бакалавров в техническом университете // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 91–99.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-91-99>

Введение

В настоящее время перед российской экономикой стоит невероятная по сложности задача. Для того чтобы занимать достойное место в мире, необходимо фактически перешагнуть через пятый технологический уклад. Решение данной задачи требует в том числе своевременной подготовки кадровых ресурсов. Специалисты в области геномной инженерии, наноэлектроники и нанофотоники, мембранных и квантовых технологий не смогут появиться на рынке труда без целенаправленного и своевременного реформирования образования.

Развитие науки и технологий значительно увеличило объём знаний из области узкой специализации, которые студенты должны освоить в процессе профессиональной подготовки. Досадно, что при этом роль общеобразовательных дисциплин стала отступать на второй план. А ведь именно они в первую очередь способствуют формированию целостного научного мировоззрения (в форме картины мира). Поскольку современное школьное, да и вузовское образование построено в технологической и менеджерской парадигме, возникает соблазн транслировать самые минимальные представления о законах, управляющим миром природы. В этой связи важно подчеркнуть, что правильно сформированные онтологические (натурфилософские) взгляды поддерживают и систему предметных знаний, и систему ценностей специалиста. Заметим, что общество потребления не приветствует естественнонаучную грамотность обывателей, так как она способствует критическому отношению к рекламе и сокращает тем самым объёмы продаж. Это особенно ярко проявляется в фармакологической индустрии, где пользователей постоянно вынуждают переплачивать за всё новые и новые лекарственные средства, которые ничем принципиально не отличаются от старых, гораздо более дешёвых. Человек, обладающий научными познаниями о мире живой природы и технической среде, менее охотно верит в рекламные трю-

ки, не тратит деньги на продукты, единственным достоинством которых является их якобы «натуральность», не покупает гибридные автомобили, понимая, что два мотора (электрический и бензиновый) занимают вдвое больше места, увеличивают стоимость и уменьшают тяговооружённость. Его трудно заставить приобрести новый гаджет, если старый удовлетворяет всем необходимым требованиям.

В профессиональной среде такой человек незаменим: он способен быстрее адаптироваться к изменяющимся техническим и технологическим условиям на производстве, понимая и принимая перспективные изменения и отказываясь от бесполезных «инноваций», он может правильно выбрать варианты дополнительного образования и самоподготовки. Таким образом, важнейшей задачей естественнонаучной подготовки в техническом университете является не только обучение базовым дисциплинам, но и формирование и развитие научного мировоззрения [1; 2].

Между тем часто абитуриенты технических университетов даже не сдают ЕГЭ по физике, т.е. выбирают альтернативную информатику, справедливо полагая, что получат более высокий балл. Поэтому общеобразовательные кафедры физики вынуждены находить пути адаптации разноуровневого контингента первокурсников к сложной и интенсивной программе. Необходимо варьировать структуру и содержание образовательных курсов, исходя из целей, временных возможностей и способностей аудитории. Обсудим некоторые пути решения этих задач.

Курс физики: история и современность

Исторически курс физики строился по нескольким схемам: радиальной, концентрической и ступенчатой [3]. Первый предполагает последовательное изложение всех разделов. Он массово использовался в вузах и хорошо отвечал задачам образования до перехода на двухуровневую систему. Второй

способ изложения состоит из двух концентров: изучение материала на элементарном уровне, затем повторное изложение того же материала, но на более глубоком уровне с использованием языка высшей математики. Этот способ требует гораздо больше времени, он загромождает курс, но в современных реалиях, когда зачисление на многие технические специальности происходит без учёта результатов ЕГЭ по физике, является порой единственно возможным способом адаптировать первокурсников к учёбе в вузе. Недавно в последние годы были изданы учебники, построенные по такому принципу [4; 5]. Это позволяет вынести первую часть курса на самостоятельное изучение и тем самым дать возможность слабо подготовленным студентам компенсировать отставание от товарищей. Организация дополнительных очных занятий до начала изучения базовой программы зачастую невозможна, так как курс физики начинается с первого семестра. Проблема решается за счёт консультаций в рамках СРС, проводимых в вечернее время, параллельно с лекциями и практическими занятиями по основной программе.

Ступенчатый курс объединяет радиальную и концентрическую схемы изложения. От радиальной он берёт систематичность изложения, от концентрической – учёт особенностей аудитории. Впервые этот курс был предложен А.В. Цингером в 1911 г. Подобное изложение курса более ста лет применяется в средней школе, однако переход на новые стандарты образования привёл к перераспределению материала между классами и не в лучшую сторону повлиял на результаты подготовки выпускников средней школы.

В вузе в силу ограниченности времени, отводимого на изучение предмета, массово используется радиальный курс. Эта практика отлично оправдывала себя в советское время, однако не исключено, что вскоре возникнет необходимость для сохранения контингента использовать параллельно различные варианты курсов. В настоящее время

в Университете ИТМО в рамках СРС проводятся дополнительные занятия по физике и математике для студентов, которые испытывают сложности с освоением материала из-за слабой подготовки в школе. Фактически это означает переход к ступенчатому курсу изложения материала, только первую ступень курса студенты выбирают по желанию, и цель её – адаптация контингента к стандартным требованиям.

Остановимся на причинах, приведших к принципиальному изменению курса – к двухсеместровой программе изложения материала. В первую очередь сказалось постоянное в течение последних 15 лет сокращение числа аудиторных часов, обусловленное новой практикой расширения полномочий руководителей образовательных программ в национальных исследовательских университетах при распределении учебной нагрузки, а также переходом на двухуровневую систему обучения при строгих санитарных нормах, ограничивающих число академических часов в неделю. В конце концов, к великому разочарованию предметников, наступило неизбежное – появилась и начала реализовываться двухсеместровая программа изложения курса физики. Поскольку надежд преодолеть эту практику пока немного, приходится адаптировать курс к сложившейся ситуации, стараясь свести к минимуму неизбежные потери в качестве образования.

Разработкой и апробацией подобного курса занимается один из соавторов этой статьи А.А. Королёв. В отличие от стандартного трёхсеместрового курса, предназначенного студентам, для которых физика может быть не только основой научного мировоззрения, но и фундаментом для освоения специальных дисциплин, двухсеместровый курс физики предназначен для студентов-бакалавров нашего университета, обучающихся по объединённой группе направлений «Компьютерные технологии». При этом в образовательном стандарте Университета ИТМО отмечено, что требования к условиям реализации и результатам освоения не могут

быть ниже соответствующих требований ФГОС ВО.

Наряду с другими инженерными общеобразовательными дисциплинами, курс физики формирует у слушателей целостную естественнонаучную картину мира, что позволяет им уверенно ориентироваться в технической среде, где, собственно, и востребованы результаты их профессиональной деятельности. Поскольку специалисты данных направлений непременно будут вовлечены в круг профессионального общения с инженерами различных специализаций, при их обучении нельзя обойтись лишь общими взглядами и определениями на понятийном уровне. Выпускники должны хорошо понимать границы применимости моделей и уметь свободно пользоваться математическим аппаратом физики.

При разработке двухсеместровой программы очень сложным оказалось согласовать по времени изложения материалы курса физики и требуемые для их понимания разделы высшей математики. Традиционно изучение и физики, и высшей математики начинается с первого семестра, а это приводит к необходимости использовать интегралы по объёму и поверхности при изучении механики, излагать теорию векторного поля при изучении электродинамики до того, как студенты освоят соответствующий материал в курсе высшей математики.

При формировании концепции двухсеместрового курса автор постарался сохранить исторически сложившуюся структуру и порядок изложения этой дисциплины. Пришлось выбирать между универсальностью и целостностью. Досадно, что при разработке учебных программ бакалавриата руководители направлений не увидели здесь противоречия – предполагалось, что возможно достижение гармонии. Универсальностью и совместимостью с другими по объёму курсами общей физики пришлось пожертвовать. Это автоматически приводит к возникновению проблем, связанных с академической мобильностью – переводом с одной специаль-

ности на другую, переводом из вуза в вуз. Многие образовательные траектории для студентов перекрываются.

Общую классическую структуру курса удалось сохранить. В первом (осеннем) семестре изучение дисциплины начинается с классической механики и молекулярной физики с термодинамикой (первый модуль) и электростатикой с током и магнитостатикой (второй модуль). Во втором семестре курс включает в себя электродинамику, колебания и волны различной природы, волновую оптику (третий модуль), элементы квантовой оптики и квантовой механики, физики атомов и молекул, физики ядра и элементарных частиц (четвёртый модуль). После каждого модуля предусмотрено рубежное тестирование в часы лекции.

Объём такой версии курса физики – 8 зачётных единиц (288 часов), т.е. по количеству часов составляет $2/3$ от стандартного объёма вузовской программы для инженеров. Курс рассчитан на два семестра (по 4 единицы, или 144 часа в каждом семестре) и состоит из лекций (32 часа в семестре), практических занятий (16 часов в семестре) и лабораторных работ (16 часов в семестре). В конце каждого семестра предполагается проведение итоговой аттестации в форме экзамена. Также в каждом семестре предусмотрено 80 часов самостоятельной работы студентов.

Анализ компетентностной модели

При разработке учебных программ руководители образовательных направлений сформировали одну и ту же компетентностную модель и для трёхсеместрового, и для двухсеместрового курса физики.

Например, в процессе обучения студент бакалавриата должен приобрести компетенцию ОПК-1. Это предполагает, что выпускник «способен применять математические и естественнонаучные и общепрофессиональные знания для понимания окружающего мира и для решения задач профессиональной деятельности». «Освоение методов естественных наук, необходимых при решении

профессиональных задач» предполагает, что выпускник должен иметь представление о наиболее общих приоритетных направлениях развития физической науки в целом и о наиболее актуальных тенденциях развития науки и технологии в своей профессиональной области. В условиях дефицита аудиторного времени руководители образовательных программ были вынуждены искать иные пути и средства для формирования данной компетенции. Так, новая программа включает в себя перечень базовых физических экспериментов, достаточных для понимания важнейших этапов истории естественнонаучного знания и основных законов классической науки, но не может обеспечить формирование представлений о достижениях, методах исследования и тенденциях развития современного научного знания.

Современная версия трёхсеместрового курса, построенная в рамках той же компетентностной модели, позволяет не только изложить основные мировоззренческие концепции, но и уделить время анализу приоритетных направлений развития экспериментальных методов и проиллюстрировать их практическое применение. Поэтому одной из основных задач двухсеместрового курса физики авторы считают дополнение его за счёт дистанционного обучения. Это позволит расширить содержание курса, включить в него блоки с глубоким изложением разделов физики, необходимых для дальнейшего освоения узкоспециальных дисциплин, и организовать обучение бакалавров по различным образовательным траекториям.

В соответствии с ОПК-4 выпускник должен быть «способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ и интерпретацию данных». В настоящий момент выполнение этой задачи кажется наиболее сложным. Создание модулей для самостоятельного изучения, посвящённым теории и технике эксперимента, дополненных информацией о

работе современных научных объединений и лабораторий с широким использованием видеофрагментов, позволит хотя бы частично решить эту проблему.

Опыт использования смешанного очно-дистанционного образования для реализации двухсеместрового курса физики

В силу ограниченности количества часов было решено поддержать данный курс элементами дистанционного обучения. Авторы этой статьи разработали и активно использовали лекционные презентации, электронный конспект лекций, электронные материалы к практическим занятиям с подробным разбором решения задач, демонстрационные варианты тестов для итоговой аттестации. Все учебные электронные материалы, а также календарно-тематический план, список рекомендованной литературы и подробный список вопросов для подготовки к экзаменам размещены на сайте studyphysics.ifmo.ru на платформе Moodle. Для организации самостоятельной работы студентов в дистанционном курсе предложен ряд практических заданий и набор учебных тестов для подготовки к экзамену. Чтобы мотивировать студентов на своевременное выполнение этих заданий, преподаватель может добавить бонусные баллы к итоговой аттестации.

Переход на смешанную форму обучения полностью оправдал себя. Интенсивность учебного процесса оказалась выше. Отметим положительные результаты при подобной организации обучения в других вузах [6; 7]. Курс доступен со смартфона, и для студентов это очень удобно. Непосредственно во время занятий можно посмотреть нужный раздел теории или описание лабораторной работы [8; 9].

Проанализируем основные трудности на пути массового перехода к смешанному обучению.

- Наличие электронного курса создаёт у студента иллюзию небольшого объёма предлагаемого материала и лёгкости его освоения. Кажется, что нет необходимости

немедленно приступить к учёбе и работать регулярно [10].

- Электронный курс превосходит обычную лекцию по яркости зрительных впечатлений, по комфорту восприятия, что не способствует напряжённой концентрации внимания, и в итоге материал запоминается хуже.

- Польза от дистанционного курса сильно зависит от индивидуальных особенностей обучающегося (в качестве необходимых условий успеха указывают на наличие хороших когнитивных способностей и желание заниматься систематически [11]); встречаются попытки разделить студентов на группы по тому, как и с какой целью они используют электронные материалы [12; 13].

- Ложная наглядность. Учащиеся наблюдают не живой эксперимент, а компьютерную модель, не всегда методически грамотно отражающую реальность [14].

- Достаточно сложно организовать эффективную дистанционную аттестацию студентов. Возможно, со временем войдёт в практику проведение экзамена в режиме видеоконференции [15], однако преимущества такой аттестации вызывают сомнения. В настоящее время в рамках смешанного курса предпочтительным остаётся очный экзамен.

Заключение

Переход на двухсеместровый курс обучения физике в техническом университете появился как результат реформирования обучения бакалавров, все участники образовательного процесса должны понимать перспективы и ограничения такой трансформации фундаментальной подготовки [16]. Выпускники будут востребованы на рынке труда, но стать специалистами широкого профиля в известном смысле слова им будет значительно сложнее. Сопровождение очного курса элементами электронного позволит несколько облегчить задачи и обучающихся, и преподающих. Однако очная составляющая курса должна всё же преобладать над дистанционной. На наш взгляд, целесообразно

организовать обучение первокурсников по различным образовательным траекториям в зависимости от степени их исходной подготовки. Это даст всем шанс на удачный старт.

Двухсеместровый курс с элементами электронного обучения, конечно, не может заменить собой стандартный курс общей физики, но позволяет всё же сформировать необходимое для программистов научное мировоззрение и подготовить их к работе в тесном контакте с инженерами широкого профиля. Возможно ли возвращение к полноценной классической программе курса физики для инженеров? Мы надеемся на это, пока студенты ещё могут её освоить.

Литература

1. Бражников М.А., Пурфишева Н.С. Самообразование и становление дистанционного обучения физике в России // Физическое образование в вузах. 2017. Т. 23. № 2. С. 34–50.
2. Лапаник О.Ф., Слабженникова И.М. Особенности организации учебного процесса по дисциплине “Физика” в техническом университете на современном этапе // Физическое образование в вузах. 2018. Т. 24. № 3. С. 12–22.
3. Бугаев А.И. Методика преподавания физики. Теоретические основы. М.: Просвещение, 1981. 288 с.
4. Бондарев Б.В., Калашников Н.П., Стирфин Г.Г. Курс общей физики: В 3 кн.: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2003.
5. Кузнецов С.И. Курс физики с примерами решения задач: В 3 ч. Томск: Изд-во Томского политехн. ун-та, 2013. 413 с.
6. Попов Н.И., Никифорова Е.Н. Методические подходы при экспериментальном обучении математике студентов вуза // Интеграция образования. 2018. Т. 22. № 1 (90). С. 193–206.
7. Stanojević D., Cenić D., Cenić S. Application of computers in modernization of teaching science // International Journal of cognitive research in science, engineering and education. 2018. Vol. 6. No. 2. P. 89–106. DOI:10.5937/ijcree1802089S.
8. Wu-Yuin Hwang, Yueb-Min Huang, Rustam Shadiev, Sheng-Yi Wu, Shu-Lin Chen. Effects of using mobile devices on English listening diversity and speaking for EFL elementary students // Australasian Journal of Educational Technology.

2014. Vol. 30. No. 5. P. 503–516. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.237>
9. *Gary Cheng, Yuanyuan Guan, Juliana Chau.* An empirical study towards understanding user acceptance of bring your own device (BYOD) in higher education // *Australasian Journal of Educational Technology.* 2016. Vol. 32. No. 4. P. 1–17. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2792>
 10. *Осипова Н.Г., Колодезная Г.В., Шевцов А.Н.* О закономерностях и причинах отчислений в вузе и мотивации учебной деятельности студентов // *Образование и наука.* 2018. Т. 20. № 6. С. 158–182.
 11. *Jeanette Lyn Fung Choy, Choon Lang Quek.* Modelling relationships between students' academic achievement and community of inquiry in an online learning environment for a blended course // *Australasian Journal of Educational Technology.* 2016. Vol. 32. No. 4. P. 106–124. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2500>
 12. *Chapin L.A.* Australian university students' access to web-based lecture recordings and the relationship with lecture attendance and academic performance // *Australasian Journal of Educational Technology.* 2018. Vol. 34. No. 5. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2989>
 13. *Al-Azawei A., Parslow P., Lundqvist K.* Investigation the effect of learning styles in a blended e-learning system: an extension of the technology acceptance model (TAM) // *Australasian Journal of Educational Technology.* 2017. Vol. 33. No. 2. P. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2741>
 14. *Ляцкий А.В.* Корректность моделей мысленного эксперимента и опасность фальсификации опыта // *Физическое образование в вузах.* 2017. Т. 23. № 4. С. 51–60.
 15. *Alonso-Diaz L., Yuste-Tosina R.* Constructing a grounded theory of e-learning assessment // *Journ of educational computing research.* 2015. Vol. 53. No. 3. P. 315–344. DOI: 10.1177/0735633115597868
 16. *Хеннер Е.К.* Профессиональные знания и профессиональные компетенции в высшем образовании // *Образование и наука.* 2018. Т. 20. № 2. С. 9–31. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-2-9-31>

Статья поступила в редакцию 14.03.19

После доработки 10.06.19

Принята к публикации 12.07.19

Two-Semester Physics Course for Bachelors at Technical University

Sergey B. Pereslegin – Director, Center for Knowledge Economics, e-mail: 03cshalot@mail.ru
International Research Institute for Management Problems, Moscow, Russia

Address: 9, Prospekt 60-letiya Oktyabrya, Moscow, 117312, Russian Federation

Alexander A. Korolev – Cand. Sci. (Phys. and Math.), Assoc. Prof., e-mail: korolev3010@mail.ru

Svetlana A. Kurashova – Senior Lecturer, e-mail: sakurashova@yandex.ru

Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia

Address: 49, Kronverkskiy prosp., Saint-Petersburg, 197101, Russian Federation

Abstract. The article discusses two major problems in teaching physics for students majoring in IT at a technical university: 1) the forced change in the course structure and content due to the reduction in the time allotted for studying physics from three to two semesters, and 2) the uneven educational background of applicants, due to the fact that when entering a university, the results of the Unified State Examination in physics are not taken into account.

The article analyzes the experience of the Physics Training Center at the ITMO University in St. Petersburg on conducting additional consultations on the school curriculum materials and on the development and using of electronic educational materials. The relevance of courses that are centric in their structure, created by colleagues from the other universities, is noted. The authors propose to organize training for first-year students in various educational tracks, depending on their starting level.

The article emphasizes the importance of maintaining completeness and ideological value of the course when revising the structure and content. The following conceptual scheme of the course is proposed: elementary physics as axiomatic science, statistical physics, quantum physics, quantum field theory (general concepts).

The experience of the development and using of electronic educational materials (lecture presentations, electronic summaries of lectures and exercises) at ITMO University is analyzed. Despite the fact that, in general, e-learning elements make it possible to compensate the lack of class time caused by the program changes, students learn e-courses at different levels. It is noted that the reason, apparently, lies in the psychological unreadiness of a number of students to switch to “blended learning”. It is emphasized that in the mixed course creation the development of materials for assessing student performance and their final certification is a fundamentally new and time-consuming task, the preference is given to the traditional full-time exam. The authors consider that it expedient to preserve the traditional structure of the physics course at technical university.

Keywords: higher technical education, teaching physics, two-semester physics course, online training, e-learning, development of educational materials, quality control of distance education, assessment and certification, tutoring, lifelong learning

Cite as: Pereslegin, S.B., Korolev, A.A., Kurashova, S.A. (2019). Two-Semester Physics Course for Bachelors at Technical University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 91-99. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-91-99>

References

1. Brazhnikov, M.A., Puryшева, N.S. (2017). Self-Education and the Development of Distance Learning Physics in Russia. *Fizicheskoe obrazovanie v vuzakh = Physics in Higher Education*. Vol. 23, no. 2, pp. 34-50. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Lapanik, O.F., Slabzhennikova, I.M. (2018). Features of the Organization of the Educational Process on the Discipline “Physics” in the Technical University at the Present Stage. *Fizicheskoe obrazovanie v vuzakh = Physics in Higher Education*. Vol. 24, no. 3, pp. 12-22. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Bugaev, A.I. (1981). *Metodika prepodavaniya fiziki* [Methods of Teaching Physics. Theoretical Basis]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 288 p. (In Russ.)
4. Bondarev, B.V., Kalashnikov, N.P., Spirin, G.G. (2003). *Kurs obshechei fiziki. Uchebnoe posobie* [General Physics Course: Textbook]. Moscow: Vysshaya Shkola Publ., 1010 p. (In Russ.)
5. Kuznetsov, S.I. (2013). *Kurs fiziki s primerami resheniya zadach* [Physics Course with Examples of Problem Solving]. Tomsk: Tomsk Polytechnic Univ. Publ., 423 p. (In Russ.)
6. Popov, N.I., Nikiforova, E.N. (2018). Methodological Approaches to Experimental Teaching of Mathematics to University Students. *Integratsiya Obrazovaniya = Integration of Education*. Vol. 22, no. 1(90), pp. 193-206. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Stanojević, D., Cenić, D., Cenić, S. (2018). Application of Computers in Modernization of Teaching Science. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. Vol. 6, no. 2, pp. 89-106. DOI:10.5937/ijcree1802089S
8. Wu-Yuin, Hwang, Yueh-Min, Huang, Rustam, Shadiev, Sheng-Yi, Wu, Shu-Lin, Chen. (2014). Effects of Using Mobile Devices on English Listening Diversity and Speaking for EFL Elementary Students. *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 30, no. 5, pp. 503-516. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.237>
9. Gary, Cheng, Yuanyuan, Guan, Juliana, Chau (2016). An Empirical Study Towards Understanding User Acceptance of Bring Your Own Device (BYOD) in Higher Education. *Australasian*

- Journal of Educational Technology*. Vol. 32, no. 4, pp. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2792>
10. Osipova, N.G., Kolodeznaya, G.V. Shevtsov, A.N. (2018). [About the Factors and Reasons of University Student Expulsions and Student Motivation for Educational Activities]. *Obrazovanie i Nauka = Education and Science*. Vol. 20, no. 6, pp. 158-182. (In Russ., abstract in Eng.)
 11. Jeanette, Lyn Fung Choy, Choon Lang, Quek (2016). Modelling Relationships Between Students' Academic Achievement and Community of Inquiry in an Online Learning Environment for a Blended Course. *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 32, no. 4, pp. 106-124. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2500>
 12. Chapin, L.A. (2018). Australian University Students' Access to Web-Based Lecture Recordings and the Relationship with Lecture Attendance and Academic Performance. *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 34, no. 5, pp. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2989>
 13. Al-Azawei, A., Parslow, P., Lundqvist, K. (2017). Investigation the Effect of Learning Styles in a Blended E-Learning System: An Extension of the Technology Acceptance Model (TAM). *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 33, no. 2, pp. 1-23. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.2741>
 14. Lyaptsev, A.V. (2017). The Correctness of the Models Used in a Thought Experiment and the Danger of Falsification of Experience. *Fizicheskoe obrazovanie v vuzab = Physics in Higher Education*. Vol. 23, no. 4, pp. 51-60. (In Russ., abstract in Eng.)
 15. Alonso-Díaz, L., Yuste-Tosina, R. (2015). Constructing a Grounded Theory of E-Learning Assessment. *Journal of Educational Computing Research*. Vol. 53, no. 3, pp. 315-344. DOI:10.1177/0735633115597868
 16. Khenner, E.K. (2018). [Professional Knowledge and Professional Competencies in Higher Education]. *Obrazovanie i Nauka = Education and Science*. Vol. 20, no. 2, pp. 9-31. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-2-9-31> (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 14.03.19

Received after reworking 10.06.19

Accepted for publication 12.07.19

Реформирование ведомственных вузов: критический анализ

Булгаков Владислав Васильевич – канд. техн. наук, доцент. E-mail: vbulgakov@rambler.ru
Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуа-
циям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Иваново, Россия
Адрес: 153040, г. Иваново, Проспект Строителей, 33

Аннотация. *Оценки процесса реформирования российского высшего образования, широко обсуждаемые в среде педагогического и экспертного сообщества, характеризуются неоднозначностью и противоречивостью. Особое значение они имеют в отношении ведомственных вузов силового блока, которые обеспечивают реализацию функций безопасности страны. Представлены особенности организации образовательного процесса в образовательных организациях системы МЧС России, начиная с этапа вступительных испытаний и заканчивая трудоустройством выпускников. Особенности деятельности ведомственных образовательных организаций силового блока, решаемые задачи и выполняемые функции, связанные с подготовкой специалистов в области обеспечения безопасности страны, требуют взвешенного подхода к реализации мероприятий, направленных на максимальную интеграцию системы высшего образования в глобальную систему образования.*

Ключевые слова: реформирование высшего образования, ведомственные вузы силового блока, обеспечение безопасности страны, критический анализ реализации реформ

Для цитирования: Булгаков В.В. Реформирование ведомственных вузов: критический анализ // Высшее образование в России. 2018. Т. 28. № 8-9. С. 100–109.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-100-109>

Введение

В стратегии модернизации особое внимание следует уделять сохранению традиционных ценностей российского образования, имеющего известные достижения [1–3]. Между тем в основе идеологии реформирования лежит Болонский процесс, изначально направленный на формирование единого европейского пространства высшего образования. Однако многочисленный контингент учёных и экспертов считают Болонский процесс чуждым, разрушающим систему образования, заложенную в советский период и показавшую свою фундаментальность и результативность [4–8], в том числе в ведомственном образовании силового блока [9; 10]. Сторонники модернизации, поддерживая проводимые Правительством РФ реформы, ссылаются на объективные процес-

сы глобализации и конкуренции в области науки и образования, которые необходимо принимать во внимание для развития конкурентоспособности страны и лидерства в мировом образовательном пространстве [11–14]. Наиболее взвешенной позицией по отношению к реализуемым реформам является, на наш взгляд, осознание их позитивных и негативных сторон, а также корректировка стратегии при самом широком участии вузов и научно-педагогического сообщества [15; 16]. С этой точки зрения поиск путей решения проблем реформирования должен осуществляться с учётом накопленного опыта национальных традиций образования, ориентированных на внутренние потребности страны [17–19]. Приоритетной задачей становится построение российского образования на традиционно консервативной ос-

нове как альтернативе в значительной мере идеологически исчерпавшей себя либерально-вестернизаторской модели [20].

В современном мире глобальных угроз, инициируемых посредством политических, экономических, информационных и военных инструментов, требуется создание эффективных систем защиты, основой которых являются подготовленные кадры, способные определять потенциальные опасности, выявлять и ликвидировать угрозы. Их подготовка в образовательных организациях Министерства обороны РФ, министерств и ведомств силового блока должна вестись с учётом особого характера выполняемых ими функций. В статье предлагается рассмотреть вопрос об обоснованности применения положений Болонской декларации в образовательных организациях высшего образования министерств и ведомств силового блока. Научная гипотеза состоит в том, что предъявляемые свыше требования вступают в противоречие со стоящими перед ними задачами и выполняемыми функциями. Для обоснования и подтверждения выдвинутой гипотезы рассмотрены особенности функционирования данных организаций высшего образования и проведён критический анализ реализации положений Болонской декларации в ведомственных вузах.

Особенности функционирования ведомственных организаций высшего образования

В образовательных организациях высшего образования, относящихся к министерствам и ведомствам силового блока, уже реализуются мероприятия, связанные с внедрением двухуровневой системы подготовки: приём абитуриентов осуществляется с учётом результатов ЕГЭ, в соответствии с ФГОС в образовательный процесс внедряется компетентностный подход. Научно-исследовательская деятельность НПП оценивается количеством научных статей и показателями их цитирования, количе-

ством международных патентов и доходов от инновационной деятельности. Реформы затронули и структуру ведомственного образования. Например, в военных вузах Министерства обороны имела практика дублирования подготовки офицеров по родственным военным специальностям в учебных заведениях различной подчинённости. Для подготовки специалистов одинакового профиля применялись различные методики обучения, что увеличивало стоимость подготовки [10, с. 98]. Проведённые реформы позволили оптимизировать количество ведомственных образовательных организаций вооружённых сил, в том числе за счёт объединения и укрупнения, реинвестировать в оптимизированные вузы финансовые средства, полученных от реализации невосребованной учебно-материальной базы сокращённых учебных заведений. Вместе с тем реформы военного образования в 2008–2012 гг. имели негативные последствия, а именно, падение у офицерского состава патриотических мотиваций к службе и ухудшение морально-психологического состояния курсантов [10, с. 99].

Система государственного регулирования и надзора за образовательной деятельностью, включающая лицензирование и аккредитацию образовательных программ, распространяется на все образовательные организации вне зависимости от их ведомственной принадлежности, устанавливая одинаковые критерии и требования к организации образовательного процесса и оценке его качества. Рассмотрим некоторые характерные черты и различия в организации приёма, обучения, выпуска и трудоустройства выпускников ведомственных образовательных организаций силового блока на примере опыта функционирования *Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России*.

Вступительные испытания. Порядок вступительных испытаний в образовательные организации силовых ведомств значительно отличается от гражданских

вузов. Дополнительно к результатам ЕГЭ абитуриенту требуется пройти медицинскую комиссию и психологический отбор. Обязательными являются дополнительные вступительные испытания в зависимости от реализуемых направлений подготовки и направления деятельности ведомства, к которому относится вуз. Например, согласно Федеральному закону от 23 мая 2016 г. N 141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для поступления в образовательные организации высшего образования системы МЧС России абитуриент проходит отбор в комплектующих органах, к которым относятся Главные управления МЧС России по субъектам РФ и специальные управления МЧС России, в которых формируется личное дело абитуриента и принимается решение о направлении гражданина для поступления на обучение по очной форме (ст. 19 п. 4.4). Кроме того, абитуриент сдаёт дополнительные испытания по математике и физической подготовке. С учётом комплекса вступительных испытаний и годности по здоровью отбираются лучшие абитуриенты для обучения. Таким образом, поступление абитуриентов в вузы МЧС России носит осознанный характер, оно требует усилий для формирования перечня документов и личной подготовленности к дополнительным вступительным испытаниям.

После прохождения вступительных испытаний и зачисления в образовательную организацию курсанту присваивается звание рядового внутренней службы, и с ним заключается контракт на период обучения с обязательством заключения последующего контракта на период не менее пяти лет по окончании учёбы (ст. 23 п. 3.3а).

Курсант приводится к Присяге сотрудника федеральной противопожарной службы в торжественной обстановке перед Государственным флагом Российской Федерации.

Как сотрудник внутренней службы курсант подлежит ответственности за несоблюдение ограничений и запретов, связанных с прохождением федеральной государственной службы. На курсанта как на сотрудника внутренней службы могут налагаться дисциплинарные взыскания или меры поощрения (ст. 49 п. 2, ст. 47 п. 3).

Регламент учебного времени. Обучение в образовательных организациях происходит в соответствии с регламентом учебного и внеучебного времени, устанавливаемым распорядком дня. Курсанты привлекаются для несения службы во внутренних нарядах, предназначенных для воспитания воинской дисциплины и привития навыков, необходимых в практических подразделениях силовых ведомств. Распорядок дня устанавливает время учебных занятий и самоподготовки, регламентирует время утренней зарядки, утреннего и вечернего туалета, проведения разводов на учебные занятия и построения личного состава на различные мероприятия, время приёма пищи, а также иных мероприятий, связанных с учебно-воспитательным и служебно-боевыми процессами. Регламент распорядка дня распространяется на выходные и праздничные дни, которые включают проведение парково-хозяйственных работ, спортивных мероприятий, праздников и соревнований, мероприятий воспитательного характера и увольнений. Курсантам ежегодно предоставляется зимний каникулярный отпуск продолжительностью четырнадцать календарных дней и летний каникулярный отпуск продолжительностью тридцать календарных дней, включая время проезда к месту проведения отпуска и обратно.

Привлечение курсантов к решению профессиональных задач. Наиболее значимой особенностью образовательного процесса в ведомственных образовательных организациях системы МЧС России является привлечение курсантов в рамках их профессиональной подготовки к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности и защите населения и территорий от чрезвычайных

ситуаций и выполнение ими других обязанностей, возложенных на федеральную противопожарную службу (ст. 77 п. 3). Участие курсантов в мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности и защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является важной государственной задачей, которая выполняется в составе аэромобильных группировок, созданных в каждой образовательной организации¹. Ежегодно аэромобильные группировки привлекаются для ликвидации последствий техногенных и природных пожаров, наводнений, обрушения жилых, социально-бытовых и производственных объектов. Например, курсанты Ивановской пожарно-спасательной академии в составе аэромобильной группировки принимали участие в ликвидации последствий катастрофических наводнений, которые произошли в г. Крымск Краснодарского края в 2012 г. и в г. Комсомольске-на-Амуре Хабаровского края в 2013 г. [21]. По результатам работы в зоне чрезвычайной ситуации г. Крымска и проявленные профессионализм, отвагу и самоотверженность 139 курсантов были награждены ведомственными наградами МЧС России. За отвагу и самоотверженность, проявленные в условиях риска для жизни, предотвратив прорыв Мылkinsкой дамбы и угрозу затопления г. Комсомольска-на-Амуре, 114 курсантов были награждены медалью МЧС России «За отличие в ликвидации последствий чрезвычайной ситуации». Несомненным достоинством привлечения курсантов к выполнению профессиональных практических задач является реализация активной формы обучения на основе контекстной технологии [23].

Воспитательная работа. Образовательный процесс в ведомственных образовательных организациях силового блока направлен на подготовку офицера, гражданина и компетентного специалиста в своей профессио-

нальной области. Важность воспитательной работы заключается в подготовке будущих руководителей пожарно-спасательных подразделений, от морально-деловых и профессиональных качеств которых зависят жизнь и здоровье подчинённого личного состава, спасение граждан, оказавшихся в чрезвычайной ситуации. Процесс воспитания распространяется и на постоянный офицерский состав образовательных организаций, который должен быть для курсантов образцом в профессиональной и культурно-нравственной области. С целью формирования квалифицированного, целостного и сплочённого коллектива, передающего свои знания и опыт курсантам, на постоянной основе организуется служебно-боевая, воспитательная и профессиональная подготовка профессорско-преподавательского, командно-строевого и руководящего состава.

Воспитательная работа является многоплановой непрерывной деятельностью, осуществляемой как на учебных занятиях, так и в свободное от учёбы время. Для её проведения используются различные психолого-педагогические методы. В образовательных организациях системы МЧС России реализуется принцип единства процесса обучения и воспитания, в основе которого лежит личный пример поведения офицеров из числа постоянного состава в профессиональной деятельности, в службе, в быту, в обществе. Воспитательная работа включает государственно-патриотическое, нравственное, правовое, экономическое, воинское и физическое направления. Неотъемлемой частью воспитательной работы является культурно-досуговая работа, направленная на творческое и патриотическое воспитание курсантов, которая включает участие курсантских коллективов в праздничных концертах, в музыкальных и танцевальных конкурсах, играх КВН и многих других мероприятиях. В ведомственных образовательных организациях особое внимание уделяется развитию у курсантов физических и спортивных качеств как в процессе учебных занятий, так и

¹ Приказ МЧС России от 20 октября 2017 № 448 «Об утверждении Положения об аэромобильных группировках МЧС России».

путём привлечения их в спортивные секции, в том числе профессионально-прикладного характера.

Трудоустройство выпускников. В ведомственных образовательных организациях силового блока ведётся подготовка курсантов к первичной офицерской должности [23], в отличие от гражданских учебных заведений, где специалист с высшим образованием готовится без учёта конкретной должности. Например, выпускники образовательных организаций Государственной противопожарной службы МЧС России по окончании вуза получают диплом, офицерское звание и в соответствии с планом распределения убывают к месту службы в конкретной должности в практические подразделения. К основной должности, которые занимают выпускники в пожарно-спасательных подразделениях, относится должность начальника караула. В подразделения государственного надзора выпускники распределяются на должность инспектора. Статистика трудоустройства выпускников вузов МЧС России составляет около 100%, подавляющее большинство продолжают службу в системе МЧС России в течение последующих пяти лет. В целом можно сказать, что система распределения выпускников позволяет проводить эффективную кадровую политику по подготовке и замещению должностей в Государственной противопожарной службе МЧС России, что обеспечивает востребованность выпускников образовательных организаций МЧС России и формирование их профессиональной траектории на среднесрочный и долгосрочный период службы.

Критический анализ реализации реформ в ведомственных вузах

Для формирования конкурентоспособности российских вузов в системе мирового высшего образования сформулированы основные направления развития, реализация которых позволит повысить уровень научно-образовательного процесса и количество

российских университетов в международных рейтингах².

Ограничения в интернационализации деятельности. Ведомственные образовательные организации в силу специфики своей деятельности, связанной с решением задач подготовки сотрудников для обеспечения безопасности страны, ограничены в реализации процессов интернационализации образовательной деятельности, в том числе связанной с привлечением учёных, преподавателей, управленцев и студентов из зарубежных стран. Обмен управленцами и преподавателями осуществляется в рамках института ротации кадров на ведомственном уровне, а взаимный обмен курсантами между вузами организуется для получения ими дополнительных профессиональных компетенций на имеющейся в том или ином образовательном учреждении учебно-полигонной базе.

Ограничения в научной деятельности. Кадровый состав кафедр в ведомственных образовательных организациях, как правило, сравнительно небольшой по количеству, обеспечивает проведение учебных занятий и привлекается в рамках служебно-боевой подготовки к различным мероприятиям. Дополнительная нагрузка на профессорско-преподавательский состав, связанная с особенностями функционирования ведомственных образовательных организаций, объективно сужает поле научно-исследовательской деятельности, формируя целевую профессионально-прикладную область ведомственных научных исследований. Производство интеллектуальных продуктов мирового уровня, наличие прорывных исследований и привлечение мировых учёных в ведомственной образовательной организации ограничено направлением научной деятельности, которое решает специализированные служебно-прикладные проблемы. Участие курсантов в научной деятельности регла-

² Проект повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров «5-100». URL: <https://5top100.ru/about/more-about/>

ментируется распорядком дня, в котором, как правило, отсутствует достаточное время для научно-исследовательской работы, в отличие от гражданских вузов, где студенты активно вовлекаются в научно-исследовательские проекты и научные мероприятия.

Ограничения в области самостоятельного формирования образовательных программ или применения зарубежных программ подготовки. Большинство ФГОС по специальностям и направлениям подготовки, реализуемым в ведомственных образовательных организациях, не учитывают особенности подготовки курсантов, заключающиеся в необходимости делать упор на профессиональные дисциплины, формирующие профессиональные знания, практические умения и навыки. Реализация компетентного подхода тоже вызывает значительную критику у специалистов ведомственных образовательных организаций в области профессиональной подготовки [24; 25]. Более того, существующая практика подготовки, например, по программам бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляемая в неспециализированных образовательных организациях, которые не имеют собственной учебно-лабораторной и полигонной базы, приводит к выпуску специалистов, имеющих слабый уровень подготовки.

Ограничения в области взаимодействия с вневедомственными и зарубежными образовательными организациями, промышленностью и бизнесом. Установление взаимодействия между университетами, промышленностью и бизнесом в большей мере относится к гражданским образовательным организациям, которые выпускают специалистов для экономики и промышленного производства. Ведомственные образовательные организации силового блока готовят кадры для правоохранительных органов. В нашей системе организовано тесное взаимодействие между образовательными организациями по всем направлениям деятельности с целью обмена передовым опытом

подготовки кадров и повышения качества подготовки выпускников.

Ограничения в области экспорта образовательных услуг. Экспорт образовательных услуг подразумевает конкуренцию на рынке высшего образования за привлечение иностранных студентов, которые по окончании обучения смогут применить полученные компетенции в своей профессиональной деятельности, реализуемой в условиях своей страны. Например, обучение зарубежных студентов в образовательных организациях системы МЧС России имеет смысл при наличии схожих систем организации государственных чрезвычайных ведомств, что объективно ограничивает привлечение иностранных студентов и снижает конкурентоспособность в области экспорта образовательных услуг.

Заключение

Исходя из рассмотренного в статье опыта функционирования ведомственных образовательных организаций силового блока, можно сделать вывод о наличии существенных противоречий между необходимостью реализации реформ в системе высшего образования для повышения конкурентоспособности российских вузов и соблюдением государственных интересов в области безопасности. Ведомственные образовательные организации силового блока принципиально не могут конкурировать с гражданскими вузами нашей страны ввиду особенностей их организационной культуры, начиная с приёма абитуриентов и заканчивая порядком распределения выпускников на службу, тем более конкурировать на мировом рынке высшего образования. Ведомственные образовательные организации в основном ведут подготовку по ограниченному количеству образовательных программ, что определяет небольшое количество обучаемых. Курсанты несут в процессе обучения дополнительную нагрузку, связанную со статусом сотрудника, решают профессиональные задачи, связанные с ликвидацией последствий чрезвычай-

ных ситуаций в составе аэромобильных группировок, привлекаются к службе в нарядах и выполнению парково-хозяйственных работ. Ведомственное образование – это не сфера услуг, это система воспитания защитника Отечества в широком смысле этого слова, это система трансляции и развития военной культуры и культуры безопасности [24, с. 141].

Указанные обстоятельства требуют со стороны органов государственного управления образованием детального анализа и существенной корректировки мероприятий, направленных на максимальную интеграцию системы высшего образования в глобальную систему образования в отношении ведомственных вузов силового блока.

Литература

1. Макарова Г.Ю. Конкурентоспособность системы высшего образования в свете его реформирования // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. № 9. С. 71–75.
2. Бортник Б.И., Стожко Н.Ю., Судакова Н.П. Проблемные аспекты реформирования высшей школы // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2017. № 2 (29). С. 20–24.
3. Элькониц Д.Б. Размышления о перестройке советской системы образования // Вопросы образования. 2008. № 2. С. 5–32. URL: <https://vo.hse.ru/data/2010/12/31/1208184743/1.pdf>
4. Сенашенко В.С. Нормативно-правовое обеспечение высшего образования нуждается в реконструкции (комментарий к статье С.В. Коршунова) // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 4. С. 48–56.
5. Арефьев А.А. Инженерно-техническое образование в России в исторической перспективе // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2019. № 2. С. 107–115. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.02-19.107>
6. Гречкина Е.Н., Богатырева О.В. Реформирование российского образования сквозь призму глобализации: философское осмысление // Общество: философия, история, культура. 2016. № 5. С. 41–44. URL: http://domhorsk.ru/rus/files/arhiv_zhurnal/fik/2016/5/philosophy/grechkina-bogatyрева.pdf
7. Яркова Е.Н. Реформа российского высшего образования: поиск ответов на вызовы глобализации // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2016. Т. 2. № 3. С. 19–28. DOI: 10.21684/2411-7897-2016-2-3-19-28
8. Копенкина Ю.В. Современные системы образования Запада и России: сравнительный анализ // Aspectus. 2016. № 1. С. 71–82.
9. Геращенко А.С. Военное образование в России в конце XX – начале XXI веков // Приоритетные направления развития науки и образования. 2016. № 2 (9). С. 68–73.
10. Разгонов В.А., Лопуха Т.А. Профессиональное воспитание военных кадров России // Гуманитарные проблемы военного дела. 2016. № 1 (6). С. 97–101.
11. Кузьминов Я.И., Семенов Д.С., Фрумлин И.Д. Структура вузовской сети: от советского к российскому «мастер-плану» // Вопросы образования. 2013. № 4. С. 8–63.
12. Камынина Н.Р., Грудзинский А.О. Россия в Болонском процессе: цель – повышение конкурентоспособности высшего образования // Высшее образование в России. 2017. № 8-9. С. 22–31.
13. Кельчевская Н.Р., Шифринкина Е.В. Оценка процесса реформирования высшего образования в России // Экономика, социология и право. 2016. № 10. С. 20–24.
14. Тахохов Б.А. Современный этап реформирования высшей школы Российской Федерации // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 57-11. С. 246–254.
15. Тхагапсоев Х.Г., Сапунов М.Б. Российская образовательная реальность и её превращённые формы // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 87–97.
16. Ивахненко Е.Н. Отечественное образование как система и объект управления // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8/9. С. 9–23.
17. Кочергин А.Н. Образование как фактор национальной безопасности // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2018. № 9. С. 21–23. DOI: 10.20339/AM.09-18.021
18. Яшина Н.К. Содержание российского высшего образования в свете зарубежного опыта // Alma mater (Вестник высшей школы). 2018. № 3. С. 6–9. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.03-18.006>
19. Ерохин А.К., Власенко А.А., Царева Н.А. Организационная структура современной россий-

- ской системы высшего образования: проблемы и тенденции развития // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 241–245.
20. Бозуславский М.В., Неборский Е.В. Стратегические тенденции развития системы высшего образования в Российской Федерации // Гуманитарные исследования Центральной России. 2017. № 2 (3). С. 7–20.
 21. Малый И.А. Опыт участия личного состава Ивановского института ГПС МЧС России в ликвидации крупномасштабных чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории Российской Федерации в период с 2010 по 2013 годы: научно-методическое издание. Иваново: Ивановский институт ГПС МЧС России, 2014. 109 с.
 22. Вербницкий А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. 75 с.
 23. Фролова А.В. Военное и гражданское образование: общее и особенное // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 7-5. С. 81–86.
 24. Данильченко С.А. Проблема приоритетов при организации военного образования в современной России // Национальные приоритеты России. Серия 1: Наука и военная безопасность. 2015. № 2 (2). С. 137–143.
 25. Кудаков О.Р., Матушанский Г.У., Завада Г.В. Куда движется российское образование: о некоторых проблемах и тенденциях // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2016. № 4 (32). С. 106–126.
- Статья поступила в редакцию 23.10.19*
После доработки 17.03.19
Принята к публикации 10.07.19

Reforming the Departmental Higher Education Institutions: A Critical Analysis

Vladislav V. Bulgakov – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., e-mail: vbulgakov@rambler.ru
Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters
Address: 33, Stroiteley prospekt, Ivanovo, 153040, Russian Federation

Abstract. The results of the reform of Russian higher education widely discussed among the pedagogical and expert community are characterized by the ambiguity and inconsistency of assessments. Special attention should be given to the need and results of the reforming in relation to the departmental universities of the power block which ensure the implementation of the country's security functions. The features of the organization of the educational process in the departmental higher educational institutions of the power block are presented on the example of educational organizations of the EMERCOM of Russia system, starting from the entrance examinations stage and ending with the employment of graduates. The article considers the main directions of reforming the Russian higher education institutions and presents a critical analysis of their implementation in relation to departmental educational organizations of higher education of the power bloc. The peculiarities of the activities of departmental educational organizations of the power block, the tasks to be solved and the functions performed related to the training of specialists in the field of ensuring the security of a country require a balanced approach from the government education authorities when implementing measures aimed at the maximum integration of the higher education system into the global education system.

Keywords: reforming higher education, departmental universities of the power block, ensuring the security of the country, critical analysis

Cite as: Bulgakov, V.V. (2019). Reforming the Departmental Higher Education Institutions: A Critical Analysis. *Vysshee obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 100-109. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-100-109>

References

1. Makarova, G.Yu. (2016). The Competitiveness of the Higher Education System in the Light of Its Reforming. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice*. No. 9, pp. 71-75. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Bortnik, B.I., Stozhko, N.Yu., Sudakova, N.P. (2017). The Challenges of Higher School Reforming. *Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psikhologiya = Vector of Science of Togliatti State University. Series: Pedagogy, Psychology*. No. 2 (29), pp. 20-24. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Elkonin, D.B. (2008). [Reflections on the Restructuring of the Soviet Education System]. *Voprosy obrazovaniya = Education Studies Moscow*. No. 2, pp. 5-32. Available at: <https://vo.hse.ru/data/2010/12/31/1208184743/1.pdf> (In Russ.)
4. Senashenko, V.S. (2018). Legal Framework of Higher Education in Russia Needs Reconfiguration. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 4, pp. 48-56. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Aref'ev, A.L. (2019). Engineering and Technical Education in Russia in a Historical Perspective. *Alma mater (Vestnik vysshej shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 2, pp. 107-115. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.02-19.107> (In Russ., abstract in Eng.)
6. Grechkina, E.N., Bogatyreva, O.V. (2016). Reformation of Russian Education in the Context of Globalization: Philosophical Conceptualization. *Obshchestvo: filosofiya, istoriya, kul'tura = Society: Philosophy, History, Culture*. No. 5, pp. 41-44. Available at: http://dom-hors.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/fik/2016/5/philosophy/grechkina-bogatyreva.pdf (In Russ., abstract in Eng.)
7. Yarkova, E.N. (2016). Reform of the Russian Higher Education: Finding Answers to the Challenges of Globalization. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskiye i pravovyye issledovaniya = Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*. Vol. 2, no. 3, pp. 19-28. DOI: 10.21684/2411-7897-2016-2-3-19-28 (In Russ., abstract in Eng.)
8. Kopenkina, Yu.V. (2016). Modern Education Systems of the West and Russia: A Comparative Analysis. *Aspectus*. No. 1, pp. 71-82. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Gerashchenko, A.S. (2016). [Military Education in Russia at the End of the 20th – Beginning of the 21st Centuries]. *Prioritetnyye napravleniya razvitiya nauki i obrazovaniya = Priority Directions of Science and Education Development*. No. 2 (9), pp. 68-73. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Razgonov, V.L., Lopukha, T.L. (2016). Professional Training of the Military Personnel of Russia. *Gumanitarnyye problemy voyennogo dela = Humanitarian Problems of Military Affairs*. No. 1 (6), pp. 97-101. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Kuzminov, Ya.I., Semenov, D.S., Frumin, I.D. (2013). University Network Structure: From the Soviet to the Russian «Master Plan». *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 4, pp. 8-63. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Kamynina, N.R., Grudzinsky, A.O. (2017). Russia in the Bologna Process: Goal is to Enhance the Competitiveness of Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8/9, pp. 22-31. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Kelchevskaya, N.R., Shirinkina, E.V. (2016). [Evaluation of the Reform Process of Higher Education in Russia]. *Ekonomika, sotsiologiya i pravo [Economics, Sociology and Law]*. No. 10, pp. 20-24. (In Russ.)
14. Takhokhov, B.A. (2017). [The Modern Stage of Reforming the Higher School of the Russian Federation]. *Problemy sovremennoy pedagogicheskoy obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education*. No. 57-11, pp. 246-254. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Tkhapsoev, Kh.G., Sapunov, M.B. (2016). Russian Educational Reality and Its Converted Forms. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 87-97. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Ivakhnenko, E.N. (2018). Domestic Education as a System and Object of Management. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 8-9, pp. 9-23 (In Russ., abstract in Eng.)
17. Kochergin, A.N. (2018). Education as a Factor of National Security. *Alma Mater (Vestnik vysshei shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 9, pp. 21-23. DOI: 10.20339/AM.09-18.021 (In Russ., abstract in Eng.)
18. Yashina, N.K. (2018). Content of Russian Higher Education in the Light of Foreign Experience. *Alma Mater (Vestnik vysshei shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 3, pp. 6-9. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.03-18.006> (In Russ., abstract in Eng.)
19. Erokhin, A.K., Vlasenko, A.A., Tsareva, N.A. (2018). Organizational Structure of Russia's Modern Higher Education System: Issues and Trends of Development. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal = Baltic Humanitarian Journal*. Vol. 7, no. 1 (22), pp. 241-245. (In Russ., abstract in Eng.)
20. Boguslavsky, M.V., Neborsky, E.V. (2017). Strategic Tendencies of the Development of Higher Education in the Russian Federation. *Gumanitarnyye issledovaniya Tsentral'noy Rossii = Humanities researches of the Central Russia*. No. 2 (3), pp. 7-20 (In Russ., abstract in Eng.)
21. Malyy, I.A. (2014). *Opyt uchastiya lichnogo sostava Ivanovskogo instituta GPS MCHS Rossii v likvidatsii krupnomasshtabnykh chrezvychaynykh situatsiy, proizoshedshikh na territorii Rossiyskoy Federatsii v period s 2010 po 2013 gody: nauchno-metodicheskoye izdaniye* [Experience of Participation of the Personnel of the Ivanovo Institute of the State Emergency Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Elimination of Large-Scale Emergencies that Occurred in the Territory of the Russian Federation from 2010 to 2013: Scientific and Methodical Publication]. Ivanovo: Ivanovo Institute of the State Fire Service of the Emergencies Ministry of Russia Publ., 109 p. (In Russ.)
22. Verbitsky, A.A. (1999). *Novaya obrazovatel'naya paradigma i kontekstnoye obucheniye* [New Educational Paradigm and Contextual Learning]. Moscow: Research Center for Problems of the Quality of Specialist Training, 75 p. (In Russ.)
23. Frolova, L.V. (2015). [Military and Civic Education: General and Special]. *Sovremennyye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii* [Modern Trends in the Development of Science and Technology]. No. 7-5, pp. 81-86. (In Russ.)
24. Danilchenko, S.A. (2015). The Problems of Priorities in the Organization of Military Education in Modern Russia. *Natsional'nyye priority Rossii. Seriya 1: Nauka i voyennaya bezopasnost'* [National Priorities of Russia. Series 1: Science and Military Security]. No. 2 (2), pp. 137-143. (In Russ., abstract in Eng.)
25. Kudakov, O.R., Matushansky, G.U., Zavada, G.V. (2016). [Where Russian Education is Heading: On Some Problems and Trends]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta* [Bulletin of Kazan State Energy University]. No. 4 (32), pp. 106-126. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 23.10.18
Received after reworking 17.03.19
Accepted for publication 10.07.19*

Открытые образовательные ресурсы: современные перспективы

Днепровская Наталья Витальевна – канд. экон. наук, доцент. E-mail: Dneprovskaya.NV@rea.ru
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия
Адрес: 117997, г. Москва, Стремянный пер., 36

Шевцова Инесса Витальевна – канд. экон. наук, ст. преподаватель E-mail: Shevtsova@spa.msu.ru
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
Адрес: 119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корпус 4

Аннотация. Цель статьи – представление результатов исследования перспектив открытых образовательных ресурсов (ООР) в плане развития системы высшего образования России. Методология включает обзор и анализ инициатив, сервисов, инструментария ООР в РФ и за рубежом. Авторами был проведён опрос преподавателей вузов, а также обработка его результатов с использованием статистических методов. Разработка и использование ООР в системе высшего образования имеет следующие перспективы: 1) дальнейшее распространение свободного доступа к образовательным материалам за счёт вовлечения более широкого круга вузов и преподавателей; 2) повышение качества образовательных материалов в условиях расширения свободного доступа; 3) экспансия электронной образовательной среды (ООР не привязаны к конкретным инструментам или технологиям и могут распространяться в социальных медиа, мобильных приложениях). Исследование международной и российской практики показало, что ООР оказывают методическую поддержку в первую очередь преподавателям вузов, позволяя им изучать лучшие практики лидеров образования, перерабатывать ООР в соответствии с учебными целями своих дисциплин и уровнем подготовки студентов. Анализ результатов проведённого опроса позволил выявить особенности использования ООР преподавателями российских вузов и определить основные мотивирующие факторы.

Ключевые слова: электронное обучение, открытые образовательные ресурсы, открытая лицензия, Всемирная паутина, массовые открытые онлайн-курсы

Для цитирования: Днепровская Н.В., Шевцова И.В. Открытые образовательные ресурсы: современные перспективы // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 110-118.
DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-110-118>

Введение

Заметной мировой тенденцией развития высшего образования сегодня стал курс на открытость контента, образовательных технологий и веб-сервисов, который воплотился в международное движение по созданию и распространению открытых образовательных ресурсов (ООР). Как известно, ЮНЕСКО предлагает понимать под ООР «обучающие и исследовательские ресурсы, которые находятся в общественном достоянии или были выпущены под лицензией интеллектуальной собственности, разреша-

ющей их свободное использование или переориентирование для других целей» [1]. Приведённое определение позволяет включать в ООР полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тесты, программное обеспечение и любые другие инструменты, материалы или методы, используемые для поддержки доступа к знаниям.

Движение ООР получило широкое распространение во многих странах, в том числе в странах СНГ, где были созданы коллекции ООР [2–4]. Накопленный двадцатилетний опыт разработки, распространения и исполь-

зования ООР позволил исследователям провести глубокий анализ их влияния на образование и общество в целом. По данным исследований [5–7], разработка и распространение ООР внесли значительный вклад в решение задач устойчивого развития, расширения доступа к образованию и повышению его качества. Наиболее востребованными ООР стали в системе высшего образования, отличающейся большим многообразием направлений подготовки, учебных планов, программ учебных дисциплин и комбинаций компетенций.

Актуальной задачей является определение места движения ООР в контексте современной информационной образовательной среды, его востребованности академическим сообществом. Цель нашего исследования заключается в выявлении и обосновании современных перспектив ООР для развития системы высшего образования России. Методология исследования включает научный обзор инициатив, сервисов, инструментария ООР в РФ и за рубежом, оценку важности разработки ООР для вузов и отдельных преподавателей. Авторами был проведён опрос в электронной форме, в котором приняли участие преподаватели вузов различных направлений из разных регионов России. Результаты обработаны с помощью автоматизированных статистических методов анализа.

Свободный доступ к образовательным материалам

Один из создателей Всемирной паутины Тим Бернес Ли утверждает, что «задумывал Всемирную паутину как открытое пространство, которое позволит всем и везде делиться информацией и обращаться за возможностями и сотрудничеством, невзирая на границы и культурные барьеры» [8]. Разработчики веб-сети были последовательны в своём стремлении к открытости и передали своё изобретение в общественное достояние на основе открытой лицензии. По сути, они передали широкой общественности свои интеллектуальные права на благо развития Интернета.

Однако развитие Интернета в 1990-х гг. пошло по пути электронного бизнеса и коммерции, где самым востребованным товаром стала информация. Издательства и информационные компании увидели в быстром росте Интернета способ увеличения коммерческой выручки за счёт платного доступа по подписке на электронные библиотеки и базы данных. К вопросам свободного распространения информационных ресурсов, включая образовательные, интернет-сообщество вернулось только в начале XXI столетия. Три знаковых события произошли в этот период, оказав огромное влияние на становление движения ООР:

- 1) создание свободной энциклопедии «Википедия» (15.01.2001);
- 2) запуск среды открытых курсов Массачусетского технологического института – OpenCourseWare MIT – OCW MIT (1.04.2001);
- 3) появление открытой лицензии Creative Commons (16.12.2002).

Профессор Массачусетского технологического института С. Лерман на конференции, посвящённой запуску среды открытых курсов, заявил, что «продажа контента или другие способы его коммерциализации в современных условиях выглядят менее привлекательными, чем поиск путей для его свободного распространения» [9]. Авторы и правообладатели начали осознавать, что ценность и польза образовательных материалов будут выше при их свободном распространении.

В большинстве стран система высшего образования финансируется государством (полностью или частично). Исследователи [10] отмечают, что распространение доступа к профессиональному и высшему образованию влияет на уровень благосостояния страны в целом, а доступность качественного образования – на уровень благосостояния семей. С учётом высокой доли финансовой поддержки обществом, в том числе через государственные и частные фонды, можно утверждать, что разработка части образовательных материалов уже оплачена обществом. Соответственно, общество

вправе иметь к ним свободный доступ. ООР обеспечивают ему это право. К настоящему моменту сформирована достаточная технологическая инфраструктура для хранения и распространения данных и знаний в цифровой форме, доступной широкому кругу лиц.

Появление ООР стало сенсацией, так как образовательные материалы, электронные курсы, мультимедийные образовательные элементы составляют интеллектуальный актив любого образовательного учреждения, доступ к которому на протяжении многих лет был затруднён. ООР предоставили интернет-пользователям возможность не только свободно изучать образовательные материалы, но также их распространять и перерабатывать. Отличительным признаком ООР является наличие открытой лицензии, разрешающей их переработку и размещение на различных веб-ресурсах без согласия или уведомления автора. Открытая лицензия является договором присоединения, условия которого доступны неограниченному кругу лиц и размещены таким образом, чтобы с ними можно было ознакомиться до начала использования произведений¹. Для ООР часто применяют лицензии Creative Commons, которые представляют собой комбинацию из нескольких условий передачи прав на авторское произведение обществу [11].

Проведённый анализ российских сайтов с образовательными материалами показывает, что сведения об открытой лицензии на контент здесь, как правило, отсутствуют. В российской практике это может быть связано с недостаточным опытом использования открытых лицензий, учитывая, что они получили юридический статус в российском авторском праве только в 2014 г. Толкование понятия «открытые образовательные ресурсы» в российском академическом сообществе отличается от сложившейся в мировой практике, что может быть связано с текстом закона «Об

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвёртая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ.

образовании в Российской Федерации», где выражение «открытый ресурс» употребляется в значении «опубликованный на сайте и доступный всем интернет-пользователям»².

Преподавателям и университетам, которые видят ценность в открытом доступе к своим материалам и в их свободном использовании, остаётся один шаг для того, чтобы эти материалы стали ООР. Этот шаг заключается в использовании открытой лицензии. Например, создать лицензию Creative Commons можно путём выбора подходящих условий на сайте <https://creativecommons.org/choose/> – тем самым автор получает скрипт для размещения на веб-ресурсе. Выбор условий публикации образовательных материалов является прерогативой правообладателя, которым чаще всего является вуз. Как правило, разработанные преподавателями материалы становятся объектом интеллектуальной собственности вуза. Между тем российские университеты не спешат переводить свой интеллектуальный актив в общественное достояние.

Дополнительным аргументом в пользу использования преподавателями открытых лицензий является обострение проблемы поиска качественных образовательных материалов во Всемирной паутине. Многочисленные веб-сервисы вошли в электронную среду вуза наряду с библиотеками, реферативными и полнотекстовыми базами данных [12]. Таким образом, поисковые интернет-сервисы на запрос интернет-пользователей не способны выделить образовательные веб-ресурсы, созданные преподавателями или экспертами. Между тем поисковые машины могут легко справиться с задачей поиска ООР, если при публикации будет использована открытая лицензия. Благодаря машиночитаемому слою открытой лицензии Creative Commons в критериях расширенного поиска предлагается выбор условий использования искомого контента. Поэтому

² Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Таблица 1

Сравнительный анализ возможностей использования электронной библиотеки, открытого образовательного ресурса и массового открытого онлайн-курса

Возможности	Электронные библиотеки	ООР	МООК
Поиск по содержанию образовательных материалов	есть	есть	нет
Свободный доступ	возможен	есть	нет
Заимствования образовательных материалов	нет	есть	нет
Модификация (улучшение) образовательных материалов	нет	есть	нет
Выбор технологий распространения и доступа	нет	есть	нет
Применение открытых лицензий	нет	есть	возможно
Онлайн-обучение в составе группы онлайн-слушателей	нет	нет	есть
Верификация результатов онлайн-обучения	нет	нет	возможна
Зачёт результата онлайн-обучения по образовательной программе вуза	нет	нет	возможен

образовательные материалы преподавателей, маркированные как «открытые», не потеряются в общих результатах поиска популярных Google или YouTube.

Расширение электронной образовательной среды

Образовательная среда уже давно вышла за территорию университетских городков и увеличилась до необозримого пространства Всемирной паутины. Одним из первых элементов электронной среды стали электронные библиотеки, удалённый доступ к которым предоставляют вузы и издательства. В них хранятся «электронные издания – документы, в которых информация представлена в электронно-цифровой форме и которые прошли редакционно-издательскую обработку, имеют выходные сведения, тиражируются и распространяются на машиночитаемых носителях»³. Использование электронных библиотек ограничивается форматом доступных ресурсов, а также нормативно-правовым регулированием библиотечного дела. Значение электронных библиотек огромно, в настоящее время они также являются фундаментом для организации онлайн-обучения в вузе [13]. Однако

определение «ООР» значительно шире, чем «электронные издания», и не накладывает ограничений на формат и технологии представления контента. ООР могут включать как электронный курс или учебник, так и отдельные элементы образовательных материалов, например, презентацию, видеоролик, деловую игру, сценарий урока. Позднее широкое распространение получила другая образовательная инновация – массовые открытые онлайн-курсы (МООК) [14].

Выделенные подходы к распространению доступа к образовательным материалам имеют принципиальные отличия. Сравнительный анализ способов распространения образовательных материалов в Интернете показывает, что они не заменяют, а дополняют друг друга (Табл. 1).

Н.В. Гречушкина выделяет ключевую функцию МООК в определении онлайн-курса как «организованного целенаправленного образовательного процесса, построенного на основе педагогических принципов электронного обучения, реализуемого на основе технических средств современных информационных технологий и представляющего собой логически и структурно завершённую учебную единицу, методически обеспеченную уникальной совокупностью систематизированных электронных средств

³ Федеральный закон от 29.12.1994 N 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».

обучения и контроля» [15]. MOOK, в первую очередь, обеспечивает обучение онлайн-слушателей. Слушатели имеют возможность сохранить для собственного использования содержание курса. Но в MOOK отсутствует возможность доступа к материалам курса для пользователей до момента начала обучения, отсутствует возможность поиска по содержанию нескольких или всех онлайн-курсов. В то же время ООР обеспечивают доступ к образовательным материалам, которые могут быть использованы преподавателями, студентами, любыми пользователями Интернета. ООР не приводят к ограничению академических прав и свобод преподавателя в выборе форм, средств и методов обучения. Неоспоримым преимуществом ООР является то, что они могут быть задействованы в многообразных модулях обучения: смешанном, электронном, адаптивном, персонализированном, социальном. Преподаватель самостоятельно встраивает ООР в учебный процесс в том объёме, в каком это соответствует рабочей программе дисциплины, уровню подготовки студентов, материально-техническим возможностям учебного учреждения.

ООР являются цифровыми ресурсами, они могут создаваться с помощью широкого набора ИТ и сервисов, включая ведение блога, разработку интеллектуальной карты, видеоматериала, дополненную реальность и многие другие. Благодаря свободе выбора веб-сервиса преподаватели имеют возможность создавать персональную среду активности для своих студентов, поддерживая тем самым студентоцентрированный подход в образовании. В.А. Стародубцев указывает на более высокие результаты обучения студентов при использовании блогов по сравнению со статичными веб-страницами преподавателей или электронными учебниками [16]. Преподаватель получает возможность вовлечь студентов в размышления и оценку опубликованного в блоге материала за счёт возможности отклика, комментирования. Использование ООР предоставляет препода-

вателям и студентам возможность выбора подходящего им инструмента взаимодействия [17].

Повышение качества образовательных материалов

Для университета и преподавателей курс на открытость означает необходимость совершенствования методик обучения и образовательных программ, ведь качество публикуемых ООР оказывает большое влияние на имидж вуза в академическом сообществе и престиж в деловых кругах.

Благодаря ООР преподаватели и студенты могут проводить сравнение образовательных материалов в свободном доступе с материалами, которые применяются в учебном процессе их вуза. Даже если вуз как правообладатель не размещает образовательные материалы в свободном доступе, качество этих материалов всё равно будет сравниваться с качеством ООР, размещённых другими вузами. Итоги этого сравнения в пользу «закрытых» материалов вуза будут, конечно, демонстрировать лояльность преподавателей и студентов, однако вряд ли послужат стимулом для повышения их качества.

ООР могут служить ориентиром или базисом для разработки учебных материалов, отвечающих требованиям конкретного вуза или уровня образования. Прямое заимствование вузом ООР не всегда целесообразно, но на их основе могут быть разработаны образовательные программы и/или учебные дисциплины с учётом требований местного сообщества работодателей, научной школы вуза, уровня подготовки слушателей. Преимущество ООР заключается в том, что они могут быть адаптированы к образовательным программам и целям конкретного вуза.

Оценка качества образовательных ресурсов может осуществляться непосредственно вузом или издательством, которые размещают образовательные материалы. Большой перечень веб-ресурсов, в том числе федеральных, даёт возможность размещать материалы академическим учреждениям. В

настоящее время функционируют более 10 федеральных репозиториев образовательных материалов, множество региональных и университетских. Большая часть образовательных ресурсов размещается их правообладателями на веб-сайтах или видеоканалах университетов, школ, факультетов и кафедр, а также персональных веб-страницах авторов. Правообладатели самостоятельно оценивают качество своих материалов и принимают решение об их публикации.

Веб-платформы, где размещение материалов доступно для всех желающих, как правило, содержат исчерпывающее описание требований к размещаемым материалам и рекомендации по их созданию и публикации. В этом случае материалы проходят внутреннюю экспертизу, организованную платформой; сообщество пользователей может их оценивать, комментировать и присваивать материалам соответствующий рейтинг.

Актуальность ООР для преподавателей вузов

Наиболее многочисленной аудиторией ООР являются студенты и самостоятельно обучающиеся интернет-пользователи. Однако именно преподаватели и учителя разрабатывают ООР и вводят их в учебный процесс. В 2018 г. мы провели опрос преподавателей вузов в электронной форме с целью выявления актуальности, ценности и возможностей использования ООР для высшего образования России. В опросе приняли участие 232 преподавателя российских вузов из 10 субъектов РФ, представляющих разные области научного знания (естественнонаучные, технические, гуманитарные). Результаты опроса были проанализированы с помощью автоматизированных статистических методов. Существенной зависимости результатов опроса от региона или научной области выявлено не было.

Большая часть преподавателей (60%) признают ценности свободного доступа и размещают в сети свои образовательные материалы: 43% – «руководствуясь интересами

студентов», 33% – «по собственной инициативе» и только 18% – «по требованию университета».

Заметим, что преподавателям бывает сложно отделить образовательные материалы от способов доставки контента (платформы онлайн-обучения, социальных сетей, блогов). Отвечая на вопрос об используемых ООР, они часто указывали на технологии их передачи, социальную сеть VK, видеохостинг YouTube, блоги. Современные университеты и преподаватели стремятся интегрировать образовательные материалы в привычную для студентов среду социальных медиа, видеохостингов, мессенджеров, блогов и т.д. Кроме того, преподаватели задействуют разнообразные веб-сервисы для взаимодействия со своим студентами и проведения учебных мероприятий, выполнения практических заданий (Slack, VK, Trello, Piazza), используют инструменты тестирования (Qwizlet, Google Forms), сервисы обмена файлами (Яндекс Диск, Dropbox). Выбор тех или иных веб-сервисов и ИТ-решений обусловлен методической подготовкой преподавателя, а также регламентами и материально-техническими возможностями вуза обеспечить информационную поддержку учебного процесса.

Наиболее актуальными для преподавателей являются возможности использования ООР как дополнительного источника литературы по курсу. Примерно для четверти опрошенных преподавателей неактуальны такие возможности ООР, как выбор лекционных и семинарских материалов, включение ООР в собственные курсы и материалы. Результаты опроса подтверждают сложившуюся практику, когда преподаватели подвергают найденные ООР доработке, обновлению или адаптации под свою аудиторию и учебные цели. Наиболее ценным в ООР для преподавателя являются следующие возможности: «изучение лучших практик» (69%), «использование ООР при подготовке к занятиям» (61%) и «доступ к образовательным материалам ведущих зарубежных вузов» (57%). Приведён

ные преподавателями оценки актуальности и ценности ООР говорят о том, что при работе с открытыми ресурсами они сохраняют привычный для них стиль работы – как с электронными библиотеками, документальными базами. Преподаватели осведомлены о возможностях ООР, однако, по существу, сводят их к поиску или доступу.

Основной причиной, препятствующей распространению ООР, преподаватели называют отсутствие информации (63%). Указывается и на недостаточный уровень материально-технического оснащения аудиторий, который не позволяет использовать открытые ресурсы на занятиях (50%). Среди причин респонденты отмечают также «отсутствие политики университета в области ООР» (28%), «отсутствие программ обучения преподавателей по работе с ООР» (26%) и «недостаточный объём ООР на русском языке» (19%).

Преподаватели подтвердили распространённое мнение о том, что ООР часто используются в качестве маркетингового инструмента вуза для продвижения его образовательных и исследовательских продуктов на рынок.

Заключение

Интенсификация научной и образовательной деятельности приводит к повышению требований к содержанию и скорости обновления образовательных материалов. В российской практике задача разработки образовательных материалов возлагается на преподавателей вузов, они же обеспечивают выполнение требований вуза. В текущих условиях нагрузка на преподавателей вузов только возрастает, поэтому перспектива распространения свободного доступа к образовательным материалам становится весьма значимой. ООР способны помочь преподавателям в их учебно-методической деятельности. Они призваны не заменить преподавателя в вузах, а расширить его возможности для совершенствования образовательных материалов, повышения качества образовательных программ.

Литература

1. Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries, UNESCO, Paris, 1–3 July 2002: final report, 2002. 30 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
2. СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам: Аналитический отчёт. М.: ЮНЕСКО, 2011. 240 с. URL: <https://iite.unesco.org/ru/publications/3214683-ru/>
3. *Елизафов А.М., Елизафова Р.В.* Использование информационно-коммуникационных технологий в электронном обучении в странах СНГ // Информационное общество. 2016. № 4–5. С. 92–103.
4. *Качан А.А., Богатко А.В., Богатко И.Н., Енин С.В., Кулаженко В.Г., Лазарев В.С., Лис П.А., Скалабан А.В., Юрик И.В.* Интеграция информационных ресурсов открытого доступа для обеспечения научно-образовательного процесса в учреждениях высшего образования // Открытое образование. 2018. № 22(4). С. 53–63.
5. *McGreal R.* Special report on the role of open educational resources in supporting the Sustainable Development Goal 4: Quality education challenges and opportunities // The International Review of Research in Open and Distributed Learning. 2017. Vol. 18(7). P. 292–305.
6. *Mishra S.* Open educational resources: removing barriers from within // Distance education. 2017. Vol. 38 (3). P. 369–380.
7. *Стародубцев В.А., Французская Е.О.* Устойчивое развитие образования: связь технологии и педагогики // Открытое образование. 2017. № 1. С. 34–43.
8. *Berners-Lee T.* Three challenges for the web, according to its inventor. 2017 URL: <https://webfoundation.org/2017/03/web-turns-28-letter/>
9. MIT OpenCourseWare: A Decade of Global Benefit. URL: <http://web.mit.edu/fnl/volume/231/miyagawa.html>
10. *Ракитов А.И., Анисимова А.Э.* Высшее образование и общество: Россия и другие страны // Высшее образование в России. 2015. № 4. С. 128–135.
11. *Князева С.Ю.* Открытые образовательные ресурсы в неанглоязычных странах // Высшее образование в России. 2014. № 10. С. 127–134.
12. *Закревская Н.Г., Филиппов С.С.* Формирование электронной информационной образовательной среды университета // Высшее образование в России. 2016. № 11 (206). С. 153–157.

13. Чупандина Е.Е., Семенихина А.В. Реализация онлайн-обучения в Воронежском государственном университете // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8–9. С. 103–110.
14. Андреев А.А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 150–155.
15. Гречушкина Н.В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134.
16. Стародубцев В.А., Киселева А.А. Блог как средство электронного обучения // Высшее образование в России. 2014. № 7. С. 86–92.
17. Dneprovskaya N., Koretskaya I., Dik, V., Tiukmenova K. Study of social media implementation for transfer of knowledge within educational milieu // Scientific Bulletin of National Mining University. 2014. №.4. P. 146–151.

Статья поступила в редакцию 16.03.19

После доработки 22.04.19

Принята к публикации 10.07.19

Prospects for University's Open Educational Resources

Natalia V. Dneprovskaya – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., e-mail: Dneprovskaya.NV@rea.ru
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Address: 36, Stremyanniy per., Moscow, 117997, Russian Federation

Inessa V. Shevtsova – Cand. Sci. (Economics), Senior Lecturer, e-mail: Shevtsova@spa.msu.ru
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Address: 27-4, Lomonosovsky prosp., Moscow, 119991, Russian Federation

Abstract. The purpose of the study is to identify and justify the modern perspectives of open educational resources (OER) for higher education in Russia. The methodology includes study of initiatives, services, OER tools in Russia and abroad, evaluation of OER development factors. The authors have conducted a survey of university lecturers, processing of the results using statistical methods of analysis. The following prospects for the development and use of OER in higher education are identified: 1) further dissemination of free access to educational materials through the involvement of a wider range of universities; 2) improving the quality of educational materials in the context of expanding access to them; 3) extension of electronic educational environment, since OER are not tied to specific tools or technologies, and may be distributed in social media, mobile applications. The study of international and Russian practice has shown that OER provide methodological support primarily to university lecturers, allowing them to study the best practices of education leaders, to handle OER in accordance with the educational objectives of their courses and the students' requirements and expectation. As a result of the survey, it was found that 60% of lecturers at Russian universities distribute their own educational materials on the Internet during the educational process for the convenience of students.

Keywords: e-learning, open educational resources, open license, world wide web, MOOC

Cite as: Dneprovskaya, N.V., Shevtsova, I.V. (2019). Prospects for University's Open Educational Resources. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 110-118. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-110-118>

References

1. UNESCO. (2002). Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries: Final Report. Paris, 1–3 July 2002. 30 p. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>

2. SNG na puti k otkrytym obrazovatel'nyim resursam (2002) [CIS on the Way to Open Educational Resources]. Moscow: UNESCO, 240 p. Available at: <https://iite.unesco.org/ru/publications/3214683-ru/> (In Russ.)
3. Yelizarov, A.M., Yelizarova, R.U. (2016). E-Learning Development in the CIS Countries. *Informatsionnoye obshchestvo = Information Society*. No. 4-5, pp. 92-103. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Kachan, D.A., Bogatko, A.V., Bogatko, I.N., Enin, S.V., Kulazhenko, V.G., Lazarev, V.S., Lis, P.A., Skalaban, A.V., Yuryk, I.V. (2018). Integration of Information Resources of Open Access to Provide the Scientific and Educational Process in the Institutions of Higher Education. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. No. 22(4), pp. 53-63. (In Russ., abstract in Eng.)
5. McGreal, R. (2017). Special Report on the Role of Open Educational Resources in Supporting the Sustainable Development Goal 4: Quality education challenges and opportunities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Vol. 18 (7), pp. 292-305.
6. Mishra, S. (2017). Open Educational Resources: Removing Barriers from within. *Distance Education*. No. 38(3), pp. 369-380.
7. Starodubtsev, V.A., Frantsuzskaya, E.O. (2017). Sustainable Development of Education: Mutual Links of Technology and Pedagogy. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. No. 1, pp. 34-43. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Berners-Lee, T. (2017). Three Challenges for the Web, According to Its Inventor. Available at: <https://webfoundation.org/2017/03/web-turns-28-letter/>
9. MIT OpenCourseWare: A Decade of Global Benefit. (2002). Available at: <http://web.mit.edu/fnl/volume/231/miyagawa.html>
10. Rakitov, A.I., Anisimova, A.E. (2014). Higher Education and Society: Russia and Other Countries. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp.128-135. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Knyazeva, S.Yu. (2014). Open Educational Resources in Non-English Speaking Countries. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10, pp. 127-134. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Zakrevskaya, N.G., Filippov, S.S. (2016). Development of the University Electronic Information Environment. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 153-157. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Chupandina, E.E., Semenikhina, A.V. (2018). Online Education at Voronezh State University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 8-9, pp. 103-110. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Andreev, A.A. (2014). Russian Open Educational Resources and Mass Open Distance Courses. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp.150-155. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Grechushkina, N.V. (2018). Online Course: Definition and Classification. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 6, pp.125-134. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Starodubtsev, V.A., Kiseleva, A.A. (2014). Blog as a Mean of E-Learning. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 86-92. (In Russ., abstract in Eng.)
17. Dneprovskaya, N., Koretskaya, I., Dik, V., Tiukhmenova, K. (2014). Study of Social Media Implementation for Transfer of Knowledge within Educational Milieu. *Scientific Bulletin of National Mining University*. No. 4, pp. 146-151.

*The paper was submitted 15.03.19
Received after reworking 22.04.19
Accepted for publication 10.07.19*

Оптимизация контента онлайн-курса по данным статистики активности пользователей

Стародубцев Вячеслав Алексеевич – д-р пед. наук, проф. E-mail: starslava@mail.ru
Ситникова Оксана Валерьевна – канд. техн. наук, доцент. E-mail: sitnikova@tpu.ru
Лобаненко Ольга Борисовна – ведущий программист. E-mail: piv@tpu.ru
Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия
634050. г. Томск, проспект Ленина, 30

Аннотация. Цифровизация современной образовательной среды приводит к изменению стиля учебной активности студентов и профессиональной деятельности преподавателей высшей школы. Требование профессионального стандарта работников образования обязывает преподавателей вузов не только разрабатывать образовательный контент дисциплины, но и применять средства ИКТ для управления учебной активностью обучаемых. Это особенно важно для заочной дистанционной формы обучения, в которой очный контакт в течение семестра ограничен вебинарами и скайп-консультациями. Анализ ситуации показывает, что в процессе обучения студентов заочной формы обучения присутствует значительная неравномерность освоения содержания дисциплин, с выраженным пиком активности в период сессии и после неё при ликвидации академической задолженности. Целью работы являлось исследование возможностей стандартных средств статистики активности пользователей в LMS MOODLE для оптимизации курса по трём параметрам: форма представления контента, временная структура курса и качество контрольно-измерительных материалов. Эти параметры, по мнению авторов, являются главными в мотивации пользователей к последовательному использованию онлайн-курса в течение семестра. В рамках темы в течение трёх лет проведено исследование статистических характеристик активности студентов электронного курса «Информатика», размещённого в системе управления обучением MOODLE. Эксперимент охватывал студентов первого курса, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника». Полученные результаты оптимизации структуры и формы представления контента дисциплины свидетельствуют о положительном изменении динамики освоения студентами содержания курса в плане увеличения числа посещений курса студентами в период учебного семестра. Аналогичным путём оптимизирована процедура диагностики результатов обучения студентов – анализ прохождения тестовых процедур с помощью средств статистики активности пользователей, имеющихся в арсенале LMS MOODLE, – расчёта коэффициента лёгкости заданий теста и его эффективности дискриминации. Наблюдаемое увеличение абсолютной успеваемости студентов по оптимизированному курсу свидетельствует о результативности произведённых изменений. Таким образом, показано, что использование инструмента статистики действий пользователей в курсе на платформе MOODLE позволяет достоверно проверить эффективность инноваций в педагогическом дизайне онлайн-курса, обеспечивающих увеличение учебной активности студентов в течение семестра.

Ключевые слова: онлайн-обучение, онлайн-курс, управление учебной активностью, статистика учебной активности, LMS MOODLE, оптимизация учебного процесса, микроцели, инфографика, контрольно-измерительные материалы

Для цитирования: Стародубцев В.А., Ситникова О.В., Лобаненко О.Б. Оптимизация контента онлайн-курса по данным статистики активности пользователей // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 119-127.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-119-127>

Введение

В течение последних лет мировая и российская системы образования проходят этапы базовой трансформации, связанные с активным внедрением цифровых средств обучения в образовательный процесс. В рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда РФ» многими вузами России накоплен значительный опыт использования электронных образовательных ресурсов и технологии массовых открытых онлайн курсов (МООК). От локальных дисциплинарных и просветительских МООК реализуется переход к образовательным программам бакалавриата, магистратуры и в ряде случаев аспирантуры [1]. Вместе с тем электронные курсы на платформах LMS MOODLE, Sakai, OpenEdX и других остаются важными инструментами смешанного (blended) образовательного процесса, поддержанного информационно-коммуникационными технологиями [2]. В этом контексте становятся актуальными проблемы педагогического дизайна онлайн-курсов – качества образовательного контента и контролирующих процедур, эффективности обучения, доступности курсов для особых категорий пользователей и т.д. [3].

Вопросы повышения качества тестовых оценивающих мероприятий онлайн-курса рассмотрены в работах [4–8]. Авторы обращают внимание на необходимость корректировки курса после его первого применения в группах студентов с разными уровнями подготовки, а также тщательной проверки таких характеристик тестов, как коэффициент дискриминации (discriminative efficiency) и индекс лёгкости (facility index).

Комплексный подход к анализу качества онлайн-курсов реализуют специалисты Центра психометрических исследований в онлайн-образовании Высшей школы экономики, которые на основе анализа «больших данных» строят модели и разрабатывают сервисы, позволяющие преподавателям искать «слабые места» в онлайн-курсах и вносить корректировки в курсы в соответствии с

выданными рекомендациями [9]. В перечень ожидаемых результатов анализа онлайн-курса входят такие позиции, как оценка качества контента, оценка динамики обучения слушателей, оценка качества тестовых заданий и другие.

Сотрудники Фонда развития онлайн-образования МИФИ используют данные статистики активности пользователей МООК для прогноза успешности обучения слушателей [10]. Методика статических и динамических диаграмм предложена в работе [11] для анализа совместной сетевой деятельности, а в работе [12] рассматриваются облачные технологии для контроля учебной деятельности студентов. Система мониторинга контента и активности пользователей в LMS MOODLE, предлагаемая Томским государственным университетом, позволяет провести аналитику и мониторинг степени вовлечённости студентов и преподавателей подразделений в систему электронного обучения (ЭО). Анализ данных, полученных в результате мониторинга, позволяет оценивать эффективность внедрения ЭО, работы отдельных субъектов ЭО и учебных подразделений в целом и принимать управленческие решения по оптимизации процессов электронного обучения [13]. Оценка качества онлайн-курсов в режиме «одного окна» включена в приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [14].

Наряду с масштабными проектами повышения качества дистанционно предоставляемых образовательных программ, имеет смысл поиск возможностей совершенствования образовательного процесса с помощью цифровых средств, имеющихся в обновлённых вариантах широко используемой в вузах России системы управления обучением LMS MOODLE.

Целью настоящей работы является анализ возможности использования статистических инструментов LMS MOODLE в практике повышения качества дизайна онлайн-курса и, как следствие, эффективности его

освоения слушателями. Исследование предусматривало анализ динамики посещения курса студентами в течение семестра и качества диагностики результатов обучения по дисциплине «Информатика», которая использована в учебном процессе многих направлений бакалавриата в Национальном исследовательском Томском политехническом университете. Выбор данного курса обусловлен его значимостью для формирования цифровой компетенции студентов.

Материал и методы исследования

При использовании систем менеджмента обучения (LMS MOODLE, Sakai, OpenEdX и др.) контроль знакомства обучаемых с контентом электронного курса и прогресса в выполнении заданий осуществляется программно и отражается в разделах LMS MOODLE: «Управление курсом» → «Отчёты». С их помощью производится формирующее оценивание индивидуальной учебной активности с применением балльно-рейтинговых процедур и поощрения достижений пользователей значками (баджами) [15; 16]. В оценке дидактических параметров MOOK и других онлайн-курсов может быть использован сервис Web Accessibility Checker, который проверяет соответствие отдельных HTML-страниц стандартам специальных возможностей, чтобы обеспечить доступ к содержимому для всех [17]. Но для анализа онлайн-курсов, размещаемых в LMS MOODLE, достаточными будут встроенные инструменты платформы, в частности инструмент «Статистика» выполняемых пользователями действий в определённый период времени.

Чтобы воспользоваться инструментом, необходимо открыть страницу «Отчёты» в разделе «Управление курсом». В списке представленных отчётов выбрать вариант «Отчёт о деятельности». Данный вид статистического отчёта собирает информацию:

– о количестве просмотров каждого учебного элемента онлайн-курса (форумы, информационные страницы, дополнитель-

ные материалы в формате pdf, глоссарий, книги, лекции, тесты, индивидуальные задания и задания на взаимное оценивание),

– о количестве пользователей, осуществивших просмотр элемента онлайн-курса.

С помощью данного инструмента проанализировано 63 учебных элемента онлайн-курса и активность 365 пользователей. В ходе работы была проведена критическая оценка трёх дидактических характеристик онлайн-курса: востребованности у студентов различных форм представления содержания учебных материалов курса, временной структуры онлайн-курса и качества оценивающих мероприятий. Данными для анализа послужили статистические характеристики активности студентов по курсу «Информатика». Эксперимент длился в течение трёх лет, в нём участвовали 365 студентов первого курса, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника».

Результаты исследования

По результатам первого года применения практико-ориентированного дистанционного курса была проанализирована востребованность форматов представления учебных материалов студентами-заочниками. Учебные материалы были представлены текстовыми фрагментами, записями вебинаров, скринкастами и инструкциями в форме инфографики. Статистические данные по активности студентов по одному из модулей онлайн-курса, предоставляемые LMS MOODLE, приведены на *рисунке 1*. Как следует из сравнения числа пользователей и количества просмотров для разных разделов модуля курса, студентов интересует прежде всего практическая часть – выполнение лабораторной работы. В среднем на одного из 123 студентов здесь зафиксировано 22 просмотра, тогда как аннотацию к модулю просмотрели в три раза меньше студентов. Только половина студентов потратили время на просмотр видеoinструкции к выполнению лабораторной работы. Это позволяет сделать вывод о том, что для онлайн-курса

Аннотация к Модулю 3	61 просмотр 37 - пользователями
Лекция 1. Базы да Инструкция в форме инфографики	826 просмотров 46 - пользователями
Лабораторная работа 1. Создание БД	2716 просмотров 123 - пользователями
Видео инстукция Статистические данные просмотров	180 просмотров 63 - пользователями
Отчет по лаб Инструкция в форме скринкаста	1858 просмотров 108 - пользователями

Рис. 1. Таблица LMS MOODLE со статистикой посещаемости элементов курса
Fig. 1. LMS MOODLE Table showing the statistics on the course elements attendance

предпочтительными оказались инструкции, выполненные в форме инфографики. При этом с точки зрения текущей успеваемости студентов по теоретической части и по лабораторным работам существенных различий выявлено не было. В последующем редизайне курса количество инфографики было увеличено – в ожидании перехода «количества в качество».

Анализ статистики активности студентов в исходном варианте онлайн-курса в течение семестра (плюс период ликвидации академической задолженности) показал её явно выраженную неравномерность. Пики учебной активности студентов приходились на период сессии и далее держались на высоких показателях в период ликвидации академической задолженности, в то время как в начале семестра наблюдались очень низкие показатели активности студентов. Для решения выявленной проблемы, которая проявляется и на многих других онлайн-курсах, была изменена его структура.

Изначально курс содержал четыре больших тематических раздела, каждый из которых был наполнен теоретическими, практическими и оценивающими мероприятиями. При редизайне курса была поставлена цель организовать и распределить деятельность студентов на протяжении учебных недель всего семестра более равномерно. Основой

редизайна стало использование понятия «микроцель», сформулированного в педагогической технологии академиком РАО В.М. Монаховым [18; 19, с. 1007]. Суть технологии заключается в том, что первоначально строится генеральное содержание учебных материалов дисциплины с разбивкой на укрупнённые дидактические единицы. Затем проводится детализация модулей на более простые, методически завершённые, диагностируемые части. Таким образом выявляются микроцели – главные проблемы темы, «зоны ближайшего развития учащихся». В соответствии с рекомендациями В.М. Монахова структура онлайн-курса была преобразована так, чтобы количество модулей соответствовало количеству недель в семестре. В каждом модуле ставилась микроцель, достижение которой контролировалось при помощи оценивающего мероприятия. Каждая микроцель связана с остальными микроцелями курса, и все вместе они составляют единый учебный материал (теоретический, практический и оценивающий), равноценный первичному онлайн-курсу с четырьмя большими тематическими разделами.

Анализ статистики активности студентов в онлайн-курсе с недельной структурой показал совсем иную динамику, отличную от динамики обучения в исходном курсе, а именно, существенные улучшения. Как вид-

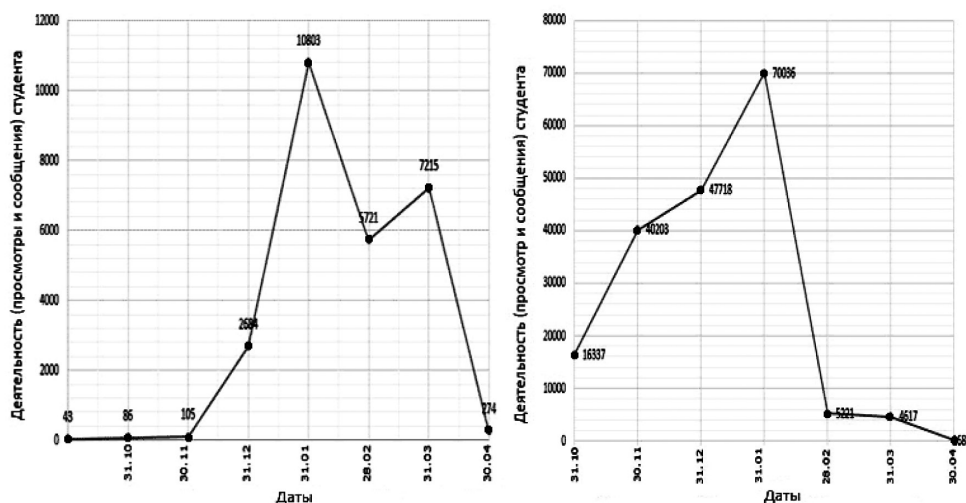


Рис. 2. График активности студентов в онлайн-курсе
 Fig.2. Students' activity graph in online course

но из рисунка 2, обучение в преобразованном курсе сопровождается заметной активностью студентов с самого начала семестра, с нарастанием активности в период сессии и значительно более низкой активностью в период ликвидации академической задолженности. При этом было отмечено повышение показателей успеваемости студентов, что коррелирует с понижением активности студентов в период ликвидации академической задолженности.

Изменение структуры онлайн-курса повлекло увеличение числа оценивающих мероприятий. В свою очередь, это потребовало проведения анализа как самих тестовых заданий, так и сценариев их реализации. Была поставлена задача увеличения количества тестовых испытаний при некотором сокращении количества тестовых заданий в контрольных процедурах. Необходимо было элиминировать вопросы, которые оказались лёгкими для основного контингента испытуемых, оставив задания, обладающие высокой дискриминирующей способностью, то есть способностью разделять слушателей по степени их подготовки (отделение «отличников» от «хорошистов» и «троечников»). Для выполнения этой задачи были использо-

ваны стандартные статистические характеристики тестов в LMS MOODLE, описанные в работах [4–8], такие как индекс лёгкости и эффективность дискриминации. Индекс лёгкости показывает, какая часть испытуемых ответила правильно на вопрос или задание теста; индекс эффективности дискриминации оценивает задания теста в целом.

Анализ дискриминирующей эффективности тестовых заданий был проведён с фиксированным набором вопросов в тестах. Тестировались разные по уровню подготовки группы студентов. Всего было проанализировано более 3 000 студенческих попыток выполнения тестовых заданий, осуществлённых 365 пользователями. В среднем из 20 вопросов в тестах около пяти-шести оказывались с низкой дифференцирующей способностью, поэтому они убирались из банка вопросов онлайн-курса. В целом по результатам анализа тестовых заданий онлайн-курса было отмечено, что высоким коэффициентом лёгкости и низким коэффициентом дискриминации обладают вопросы, дословно дублирующие формулировки лекций, и вопросы типа «верно-неверно». Вопросы типа «вложенные ответы» имели лучшие показатели коэффициента дискриминации.

В рамках выполнения задачи совершенствования процедуры оценивания результатов обучения студентов по модулям был также проведён анализ дистракторов (неправильных, но правдоподобных ответов тестового задания) в вопросах типа «множественный выбор». Относительная частота выбора испытуемыми тех или иных дистракторов при выполнении конкретных тестовых заданий была определена при помощи стандартной статистики LMS MOODLE, которая хранится в анализируемом вопросе теста в разделе «Статистика». По результатам проверки произведена корректировка дистракторов: все ответы, обладающие самой низкой частотой выбора, заменены на более адекватные варианты.

Вопрос защиты от недобросовестного поведения обучающегося потребовал изменения сценария применения контрольно-измерительных материалов тестового типа. Во-первых, был закрыт доступ к просмотру эталонного ответа, во-вторых, включён режим компоновки испытания случайным набором тестовых заданий из банка вопросов, в котором уже были «выбракованы» вопросы с низкой дифференцирующей способностью.

Сопоставление показателей абсолютной успеваемости исходного онлайн-курса и третьего варианта (после всех описанных преобразований) показало, что произошло увеличение абсолютной успеваемости потока студентов-заочников на 15%, что даёт право констатировать повышение эффективности освоения ими онлайн-курса.

Заключение

Проведённое исследование показало, что использование стандартных статистических инструментов LMS MOODLE может быть использовано для оценки активности студентов по освоению контента онлайн-курса. Эти инструменты позволяют преподавателям, реализующим обучение, и администрации вуза оценить качество контрольно-измерительных материалов, выявить предпочитаемые учащимися формы предъявления

контента, произвести корректировку структуры онлайн-курса. Объективно наблюдаемое увеличение равномерности работы студентов-заочников и повышение качества контролирующих процедур способствует повышению успеваемости по дисциплине.

Результаты проведённого исследования показывают, что для оптимизации учебного процесса с применением онлайн-курса следует проектировать недельную структуру модулей курса с выделенными микроцелями, что позволит повысить активность студентов на протяжении всего периода обучения и приведёт к повышению успеваемости. При этом учебный материал должен быть представлен в контенте в разных форматах, с учётом приоритетной востребованности у пользователей средств инфографики.

Статистический анализ тестовых заданий на уровень их дифференцирующей способности позволяет существенно повысить качество контрольно-измерительных материалов. Данный анализ необходимо проводить с фиксированным набором тестовых заданий после первого применения онлайн-курса в разных по уровню подготовки группах слушателей. Тестовый контроль со случайным набором тестовых заданий будет адекватным вариантом проверки знаний.

В целом использование инструмента статистики учебной активности пользователей электронного курса позволяет доказательно проверить результативность его педагогического дизайна и провести необходимые корректирующие мероприятия. Аналогичные процедуры могут быть полезными и в оценке педагогического дизайна MOOK.

Литература

1. *Shah D.* MOOC Trends in 2016: College Credit, Credentials, and Degrees. URL: <https://www.class-central.com/report/mooc-trends-credit-credentials-degrees/>
2. *Боголенова С.В., Малкова Н.В.* Использование потенциала современных систем управления обучением в вузовском образовании // Высшее образование в России. 2017. № 5. С. 105–112.

3. *Гречушкина Н.В.* Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134.
4. *Нестеров С.А.* Анализ статистики выполнения тестовых заданий в среде дистанционного обучения MOODLE // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2016. № 4. С. 62–67.
5. *Нестеров С.А., Сметанина М.В.* Оценка качества тестовых заданий средствами среды дистанционного обучения MOODLE // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Информатика. Телекоммуникации. Управление. 2013. № 5. С. 87–92.
6. *Протасова И.В., Толстобров А.П., Коржик И.А.* Методика анализа и повышения качества тестов в системе электронного обучения MOODLE // Информационная среда вуза XXI века: сб. тр. VII Международной науч.-практ. конф. Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2013. С. 191–194.
7. *Муханова А.А., Муханов С.А.* Технология проектирования и оценки тестов в СДО MOODLE // Сборник научных трудов SWorld. Иваново: Научный мир, 2013. С. 27–35.
8. *Аббакумов Д.Ф., Лебедева М.Ю.* Лексико-грамматический распределительный тест по РКИ: опыт создания, апробации психометрического анализа // Русский язык за рубежом. 2016. № 5. С. 73–78.
9. Разработка и внедрение методики и инструментария психометрической аналитики онлайн-курсов. URL: <https://docplayer.ru/73374892-Razrabotka-i-vnedrenie-onlayn-kursov.html>
10. *Купцов А.* Специализация «Машинное обучение и анализ данных». URL: https://docviewer.yandex.ru/Александр_Купцов_Специализация_«Машинное_обучение_и_анализ_данных»_Яндекс_и_МФТИ.pdf?forcedownload=1
11. *Патафакин Е.Д.* Совместная сетевая деятельность и поддерживающая её аналитика // Высшее образование в России. 2015. № 5. С. 145–154.
12. *Абрамова О.В.* Использование облачных технологий для организации контроля учебной деятельности // Высшее образование в России. 2015. № 7. С. 155–159.
13. Система мониторинга контента и активности пользователей в LMS MOODLE. URL: <https://ido.tsu.ru/product/>
14. Оценка качества онлайн-курсов. URL: <http://neorusedu.ru/activity/otsenka-kachestva-online-kursov>
15. *Стародубцев В.А., Ряшенцев И.В.* Элементы геймификации в LMS MOODLE // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 7 (61). Ч. 1. С. 98–102.
16. *Шиков А.Н., Баканова А.П., Логинов К.В., Окулов С.А., Чунаев А.В.* Применение игровых механик в системах корпоративного обучения с использованием модели смешанного обучения // Информатика и образование. 2018. № 5. С. 44–48.
17. Web Accessibility Checker. URL: <https://achecker.ca/checker/index.php>
18. *Монахов В.М.* Разработка прогностической модели развития теории обучения для ИТ-образования // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2017. Т. 13. № 2. С. 111–121. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.2017.2.238>
19. Distant Technologies as Cost Effective Way of Teaching / L.V. Vorobyova et al. // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS). 2017. Vol. 26: Responsible Research and Innovation (RRI 2016). P. 1002–1008. URL: [dx.doi.org-10.15405-epsbs.2017.07.02.129.pdf](https://dx.doi.org/10.15405-epsbs.2017.07.02.129.pdf)

Статья поступила в редакцию 30.05.19

Принята к публикации 12.07.19

Optimization of Online Course Content According to Users Activity Statistics

Vyacheslav A. Starodubtsev – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: starslava@mail.ru
Oksana V. Sitnikova – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., e-mail: sitnikova@tpu.ru
Olga B. Lobanenko – Chief Programmer, e-mail: piv@tpu.ru
National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia
Address: 30, Lenin prosp., Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract. Digitalization of modern education leads to a change in the style of the educational activities of students and professional work of higher school teachers. The professional standard of education workers oblige educators not only to develop educational content discipline, but also apply ICT to manage student's training activity.

The aim of the research was to study the capacity of the standard user statistics tool in LMS MOODLE for course optimization on three parameters – content presentation, temporary course structure and quality of educational measurement tools. These options, according to the authors, are the main factors for users' motivation to consistent use of online courses during the semester. The study of statistical characteristics of student activity in e-course "Informatics" based on LMS MOODLE has been carried out during three years. The experiment covered the first-year students enrolled in the "Electricity and Electrical Equipment". The results of the content optimization and presentation of the discipline have shown a positive change in the dynamics of the student's activity during the semester. The findings of this study have a number of practical implications. Optimization of the learning process with the use of online course requires designing of a course with week module structure and singled out micro-targets. The learning material should be presented in various formats taking into account students' preference for infographics. This contributes to raising the academic performance on the whole. Statistical analysis of test tasks differentiating capacity will substantially improve the quality of tools for educational measurement.

It is shown that the use of a MOODLE statistics tool to estimate the user activity makes it possible the documented testing the effectiveness of innovations in pedagogical design of e-course.

Keywords: e-learning, online course, statistics, LMS MOODLE, student training activity management, optimization of learning activity, micro-targets, infographics, educational measurement

Cite as: Starodubtsev, V.A., Sitnikova, O.V., Lobanenko, O.B. (2019). Optimization of Online Course Content According to Users Activity Statistics. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 119-127. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-119-127>

References

1. Shah, D. MOOC Trends in 2016: College Credit, Credentials, and Degrees. Available at: <https://www.class-central.com/report/mooc-trends-credit-credentials-degrees/>
2. Bogolepova, S.V., Malkova, N.V. (2017). Use of of Modern Learning Management Systems in Higher Education: Progress and Potential. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 105-112. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Grechushkina, N.V. (2018). Online Course: Definition and Classification. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 6, pp. 125-134. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Nesterov, S.A. (2016). Analysis of Quiz Statistics in LMS MOODLE. *Sovremennye informatsonnye tekhnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technology and IT Education*. Vol. 12, no. 4, pp. 62-67. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Nesterov, S.A., Smetanina, M.V. (2013). Quality Measurement of the Test Tasks in the Learning Management System Moodle. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Informatika. Telekommunikatsii. Upravlenie = St. Petersburg State Polytechnic University Journal. Computer Science, Telecommunication and Control Systems*. No. 5, pp. 87-92. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Protasova, I.V., Tolstobrov, A.P., Korzhik, I.A. (2013). [Methods for Analyzing and Improving the Quality of Tests in the MOODLE e-Learning System]. In: *Trudy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Informatsionnaya sreda vuza XXI veka»* [Proc. VII Int.

- Sci. and Pract. Conf. "Information Environment of the University of the XXI Century", Petrozavodsk State University]. Petrozavodsk: Petrozavodsk State Univ. Publ., pp. 191-194. (In Russ.)
7. Mukhanova, A.A., Mukhanov, S.A. (2013). [Design Technology and Tests Evaluation in the MOODLE LMS]. In: *Nauchnye Trudy SWorld* [Scholarly Writings SWorld]. Ivanovo: Nauchnyi Mir Publ., pp. 27-35. (In Russ.)
 8. Abbakumov, D.F., Lebedeva, M. Yu. (2016). Russian as a Foreign Language Grammar and Vocabulary Placement Test: Design, Pilot Test and Psychometric Analysis. *Russkii yazyk za rubezhom = Russian Language Abroad*. No. 5, pp. 73-78. (In Russ., abstract in Eng.)
 9. *Razrabotka i vnedrenie metodiki i instrumentariya psikhometricheskoi analitiki onlain-kursov* [Development and Implementation of Methods and Tools for Psychometric Analysis of Online Courses]. Available at: <https://docplayer.ru/73374892-Razrabotka-i-vnedrenie-onlayn-kursov.html> (In Russ.)
 10. Kuptsov, A. *Spetsializatsiya «Mashinnoe obuchenie i analiz dannykh»* [Specialization "Machine Learning and Data Analysis"]. Available at: [http://openedu55.ru/pluginfile.php/1731/mod_folder/content/0/18_04/Александр%20Купцов_Специализация%20"Машинное%20обучение%20и%20анализ%20данных"%20Яндекс%20и%20МФТИ.pdf?forcedownload=1](http://openedu55.ru/pluginfile.php/1731/mod_folder/content/0/18_04/Александр%20Купцов_Специализация%20) (In Russ.)
 11. Patarakin, E.D. (2015). Learning Analytic to Facilitate Group Network Collaboration. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 145-154. (In Russ., abstract in Eng.)
 12. Abramova, O.V. (2015). Cloud Services for Organization of Students' Education Activity Control. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 155-159. (In Russ., abstract in Eng.)
 13. *Sistema monitoringa kontenta i aktivnosti pol'zovatelei v LMS MOODLE* [System for Monitoring Content and User Activity in LMS MOODLE]. Available at: <https://ido.tsu.ru/product/> (In Russ.)
 14. *Otsenka kachestva onlain-kursov* [Evaluation of the Quality of Online Courses]. Available at: <http://neorusedu.ru/activity/otsenka-kachestva-onlayn-kursov> (In Russ.)
 15. Starodubtsev, V.A., Ryashentsev, I.V. (2017). [Elements of Gamification in LMS MOODLE]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal = International Research Journal*. No. 7 (61), pp. 98-102. (In Russ., abstract in Eng.)
 16. Shikov, A.N., Bakanova, A.P., Loginov, K.V., Okulov, S.A., Chunaev, A.V. (2018). Application of Game Mechanics in Systems of Corporate Training Using Blended Learning Model. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. No. 5, pp. 44-48. (In Russ., abstract in Eng.)
 17. Web Accessibility Checker. Available at: <https://achecker.ca/checker/index.php>
 18. Monakhov, V.M. (2017). Engineering the Prognostic Model of Development of the Theory of Teaching for IT-Education. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technology and IT Education*. Vol. 13, no. 2, pp. 111-121. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.2017.2.238> (In Russ., abstract in Eng.)
 19. Vorobyova L.V., Isaeva, E.V., Serebrennikova, A.N., Sitnikova, O.V. (2017). Distant Technologies as Cost Effective Way of Teaching. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpsBS)*. Vol. 26: Responsible Research and Innovation (RRI 2016), pp. 1002-1008. Available at: <dx.doi.org-10.15405-epsbs.2017.07.02.129.pdf>

МЕДИЦИНСКАЯ ПЕДАГОГИКА



Ярославский государственный медицинский университет отсчитывает свою историю с 1944 г., когда в соответствии с распоряжением СНК СССР был образован Ярославский государственный медицинский институт. История вуза, вместившая в себя трудные периоды послевоенного восстановления, создания материально-технической базы, подбора преподавательских кадров, формирования научных школ, – это иллюстрация истории высшей медицинской школы России со всеми её достижениями и проблемами.

Стартовав с единственного лечебного факультета, готовившего кадры врачей для воюющей страны, институт с каждым десятилетием наращивает масштабы своей деятельности. Вновь открываемые факультеты обеспечивают страну кадрами врачей – терапевтов, стоматологов, педиатров, провизоров, клинических психологов, медицинских биохимиков, – осуществляют повышение их квалификации через систему усовершенствования врачей. Наши выпускники успешно работают во всех регионах России, а также в государствах ближнего и дальнего зарубежья. Среди питомцев Alma Mater – известные учёные, руководители здравоохранения, авторитетные специалисты многих отраслей медицины, видные общественные деятели. Свыше 90% врачей Ярославской области – выпускники университета.

Сегодня университет – многопрофильный вуз, обеспечивающий подготовку, профессиональную переподготовку и повышение квалификации врачей и провизоров для большого региона России, современный научный центр, в котором проводятся фундаментальные и прикладные исследования, активно развиваются информационные технологии и инновационная деятельность. Высокий авторитет университета обеспечен трудом многих поколений преподавателей и сотрудников и базируется на прочном фундаменте бережно хранимых традиций.

Пять лет назад на страницах журнала мы рассказывали о Ярославской государственной медицинской академии, отмечавшей свой 70-летний юбилей («Высшее образование в России». 2014. № 8/9). Ниже публикуются статьи сотрудников вуза, посвящённые особенностям и проблемам современной медицинской педагогики.

Ярославский государственный медицинский университет на пороге 75-летия

Павлов Алексей Владимирович – д-р мед. наук, проф., ректор. E-mail: rector@ysmu.ru
Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия
Адрес: 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5

Аннотация. В 2019 г. Ярославский государственный медицинский университет отмечает своё 75-летие. На протяжении десятилетий университет занимает устойчивые позиции в образовательном и научном пространстве современной России. Среди воспитанников вуза – известные учёные, руководители здравоохранения, авторитетные специалисты многих отраслей медицины и видные общественные деятели. На сегодняшний день Ярославский государственный медицинский университет обеспечивает подготовку высококвалифицированных медицинских работников, профессиональную переподготовку и повышение квалификации врачей и провизоров, активно осуществляет фундаментальные и прикладные научные исследования, развивает информационные технологии и внедряет инновационные модели обучения. В статье рассмотрены современные особенности организации образовательного процесса и практической подготовки обучающихся, внеучебной работы, научно-инновационной деятельности, межвузовского взаимодействия и международного сотрудничества, а также сформулированы основные перспективы развития вуза.

Ключевые слова: высшее медицинское образование, Ярославский государственный медицинский университет, моделирование профессиональной деятельности, симуляционное обучение, университетская виртуальная клиника, непрерывное медицинское образование

Для цитирования: Павлов А.В. Ярославский государственный медицинский университет на пороге 75-летия // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 129–137.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-129-137>

Ярославский государственный медицинский университет (ЯГМУ) – многопрофильный вуз с богатой историей, сложившимися за долгие годы традициями и чёткими перспективами развития, основанными на самоотверженной работе нескольких поколений его сотрудников. Решение об открытии Ярославского медицинского института было продиктовано острой потребностью страны в медицинских кадрах во время Великой Отечественной войны. Истоки вуза берут начало в далёком 1943 году, когда в Ярославле начал работу эвакуированный Белорусский медицинский институт, сформированный на базе Минского и Витебского медицинских институтов. После принятия решения о реэвакуации Белорусского медицинского института распоряжением Совета Народных Комис-

саров от 15 августа 1944 г. на его месте открыт новый вуз – Ярославский медицинский институт [1]. Становление вуза проходило в сложное послевоенное время, однако, несмотря на трудности, устойчиво развивалась его материальная база, формировался коллектив высококвалифицированных специалистов, создавались научные школы, открывались новые факультеты – так планомерно формировался неповторимый имидж Alma Mater, встречающей в 2019 г. свой 75-летний юбилей.

2014 год – один из ключевых этапов в истории вуза [2]. Признанием высокого уровня развития образовательного, научно-кадрового и материального потенциала явилось получение Ярославской государственной медицинской академией статуса

университета. За истекшие пять лет произошло много знаковых событий, положительным образом укрепивших его высокий авторитет. Реализован комплекс мероприятий по повышению эффективности всех направлений деятельности вуза (образование, наука и инновации, медицинская деятельность, внеучебная и воспитательная работа, кадровое обеспечение, экономика и финансы, материально-техническое обеспечение). Успешно выполняются целевые показатели Плана мероприятий («дорожной карты») «Изменения, направленные на повышение эффективности образования и науки в ГБОУ ВПО ЯГМУ Минздрава России на период с 2013 по 2020 гг.», включающие государственное задание по приёму и подготовке обучающихся по всем реализуемым специальностям и направлениям. По итогам проведения ежегодных мониторингов эффективности деятельности вузов на протяжении последних лет университетом достигнуто выполнение всех целевых показателей.

За эти годы был открыт новый факультет клинической психологии и социальной работы, созданы междисциплинарные базовые кафедры в Костроме и Вологде, университет стал активным участником реализации важнейших федеральных программ: первичной аккредитации выпускников, создания «бережливых» поликлиник, национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография». На базе университета создан проектный офис по развитию регионального здравоохранения Ярославской и Костромской областей. Развиваются процессы межвузовской интеграции: в 2015 г. ЯГМУ вошёл в состав научно-образовательного медицинского кластера ЦФО «Восточно-Европейский»; заключены новые соглашения о сотрудничестве между российскими и зарубежными медицинскими образовательными и научными центрами.

Обеспечение стабильного и эффективно функционирующего вуза было бы невозможно без качественной материально-технической базы и кадрового потенциала. В

состав университета входят восемь учебных корпусов, включающих современные учебные и лекционные аудитории, оснащённые мультимедийными комплексами, компьютерные классы, научные лаборатории, позволяющие осуществлять научно-исследовательскую деятельность на высоком методическом уровне, научная библиотека, оборудованная электронно-библиотечными системами, существенно облегчающими доступ к информационным ресурсам. Особое внимание уделяется материально-техническому оснащению и модернизации Центра симуляционного обучения и аккредитации специалистов, который был создан в 2009 г. в соответствии с решением Учёного совета университета. Спортивные занятия проводятся в учебно-спортивном корпусе, который включает пять залов для игровых видов спорта, легкоатлетический манеж и открытый стадион широкого профиля. Наличие современного учебно-спортивного комплекса позволяет регулярно проводить спортивные состязания различного уровня. Функционирование клинических кафедр осуществляется на базе 40 медицинских и фармацевтических организаций, на основании заключённых договоров о совместной деятельности. В 2014 г. был открыт Музей истории университета, в котором последовательно отображена полная картина становления вуза. Фотографии минувших лет, экспонаты и прочие исторические свидетельства вызывают неподдельный интерес у посетителей, потому что являются моментальным отражением своего времени, несущим его колорит. Планомерно создаются новые и обновляются постоянные экспозиции, посвящённые различным людям и событиям из университетской истории.

Образовательная, научная и инновационная деятельность в университете реализуется на высоком уровне благодаря научному, клиническому и педагогическому опыту преподавателей, среди которых много авторитетных специалистов в области медицины и фундаментальной науки. Уже с начальных

курсов они прививают обучающимся интерес к медицине и формируют комфортную среду для получения клинических навыков и будущих научных открытий.

Образовательная деятельность

В настоящее время ЯГМУ осуществляет подготовку обучающихся по шести программам специалитета (специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Фармация», «Медицинская биохимия» и «Клиническая психология»), одной программе бакалавриата (направление подготовки «Социальная работа»), одной программе среднего профессионального образования (специальность «Фармация»), 40 программам ординатуры и 30 направлениям аспирантуры, а также по широкому спектру программ дополнительного профессионального образования.

На шести факультетах и 59 кафедрах ежегодно обучается порядка 3500 студентов и 500 ординаторов; более 11000 врачей и провизоров осваивают различные программы дополнительного профессионального образования – программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации, в том числе в рамках системы непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Преподавание дисциплин ведётся в строгом соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов при обязательном включении в образовательный процесс оригинальных педагогических и информационных технологий, инновационных методик обучения и методических приёмов. В 2019 г. успешно проведена государственная аккредитация всех реализуемых вузом образовательных программ.

С 1992 г. в университете ведётся обучение иностранных граждан, которое координируется отделом международного образования. За это время выпущено свыше 500 специалистов из более чем 50 стран мира. Для иностранных граждан предлагается широкий спектр образовательных программ: от до-



вузовской подготовки до обучения по программам ординатуры и аспирантуры. ЯГМУ включён в мировой список медицинских вузов Всемирной организации здравоохранения (World Directory of Medical Schools of the World Health Organization).

Стремительно развивающиеся научные, образовательные и медицинские технологии открывают широкие возможности для совершенствования классической системы подготовки врачей и провизоров. При этом университет предпринимает особые усилия по формированию современной информационно-образовательной среды, системно включающей как программно-аппаратную модернизацию, так и создание современного цифрового контента. В качестве примера последних достижений в этой области можно привести осуществлённый впервые среди российских медицинских вузов переход преподавания морфологических дисциплин на технологии виртуальной микроскопии (WSI – whole slide imaging). Информационно-образовательная среда уже сейчас позволяет дистанционно и в удобное для обучающегося время получать интересующую

его информацию посредством доступа к лекционному материалу, учебному видеоматериалу, а также методическим разработкам кафедр. Кроме того, она является удобной платформой для самостоятельного контроля знаний.

Традиционным для университета стало участие студентов и ординаторов в межрегиональных и федеральных олимпиадах по хирургии, терапии, педиатрии, стоматологии, оториноларингологии, философии, латинскому языку, иностранным языкам, медицинской реабилитации и спортивной медицине, многим другим специальностям. Студенческие олимпиады являются реальной возможностью для обучающихся продемонстрировать высокий уровень знаний и навыков, приобретённых в ходе освоения профессии, креативность мышления, нестандартные подходы в проблемных ситуациях, способность принимать решения и нести за них ответственность, слаженную командную работу при дефиците времени и ресурсов. Подтверждением активной вовлечённости обучающихся в олимпиадное движение может служить первое место команды ЯГМУ в отборочном туре по ЦФО XXVII Всероссийской студенческой хирургической олимпиады имени акад. РАМН М.И. Перельмана, которая проходила на базе нашего вуза в конце 2017 г.

В 2009 г. при университете создан Центр симуляционного обучения и аккредитации специалистов, потребность в открытии которого была продиктована резким повышением требований к качеству практической подготовки современного врача. В симуляционном центре проходят подготовку студенты всех факультетов университета начиная с первого курса. В процессе отработки практических навыков акцент делается на технологии выполнения той или иной манипуляции по принципу моделирования профессиональной деятельности [3]. Каждый студент имеет возможность погрузиться в атмосферу, максимально приближённую к условиям работы специалиста. Напри-

мер, учебная модель процедурного кабинета позволяет студентам младших курсов приобрести навыки соблюдения основных принципов асептики и антисептики; модель манипуляционного кабинета делает возможным освоение базовых навыков ухода за больными с патологией сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной систем. На старших курсах студенты отрабатывают основные навыки выполнения сердечно-лёгочной реанимации, а также навыки физикального обследования пациентов, интерпретации полученных результатов, установления диагноза, назначения лечения и контроля его эффективности и безопасности. Студенты фармацевтического факультета на практических занятиях имеют возможность поработать «в условиях современной аптеки», а обучающиеся стоматологического факультета – отработать навыки по оказанию стоматологической помощи. Помимо этого, в центре реализованы симуляционные курсы для хирургов, гастроэнтерологов, специалистов в области эндоскопии, врачей общей практики, обучающихся по программам ординатуры и дополнительного профессионального образования. На сегодняшний день в целом сформирована университетская виртуальная клиника, обеспечивающая формирование и совершенствование практических навыков у обучающихся всех специальностей начиная с первого курса, создана система высокотехнологичных экзаменационных станций для проведения объективного структурированного клинического экзамена. Опыт проведения первичной аккредитации выпускников показал высокую эффективность такой системы и рост заинтересованности студентов в обучении. Важно отметить, что реальный эффект симуляционного обучения достигается путём последующей реализации полученных знаний и навыков у постели больного в рамках классических занятий на клинических кафедрах.

Реализация концепции непрерывного медицинского образования (НМО) обеспечи-

вается Институтом последипломного образования (ИПДО) – ведущим региональным центром повышения квалификации и профессиональной переподготовки медицинских и фармацевтических работников. На настоящий момент вузом реализуется 452 дополнительных профессиональных программы по 68 специальностям, в том числе 302 программы повышения квалификации в рамках системы НМО. Кроме того, в университете осуществляется программа непрерывного профессионального образования преподавателей высшей школы, целью которой является поддержание высокого уровня профессиональных компетенций сотрудников кафедр в сфере педагогики, науки, информационных технологий и образовательного менеджмента.

Для становления будущего специалиста, помимо полученных знаний, практических навыков и сформированного клинического мышления, большое значение имеют перспективы дальнейшего трудоустройства. В 2018 г. университет заключил соглашения с Правительствами Ярославской, Вологодской областей и Администрацией Костромской области, включающие серьёзные меры по закреплению медицинских кадров в регионах. На базе крупных областных больниц в Вологде и Костроме созданы междисциплинарные базовые кафедры ЯГМУ, которые, наряду с реализацией программ дополнительного профессионального образования, ведут системную работу по профориентации, отбору абитуриентов для целевого приёма, проведению производственных практик студентов-целевиков на базе направивших их медицинских организаций. Работа в этом важном направлении координируется созданным в 2018 г. Центром содействия трудоустройству выпускников университета.

Научно-педагогический потенциал университета

Неотъемлемым условием успешной реализации основных образовательных программ является поддержание высокого

уровня научно-исследовательской работы сотрудников и обучающихся [4]. На протяжении всей своей деятельности университет располагал достаточным научным потенциалом: за 75 лет в вузе подготовлено свыше 220 докторов и 1000 кандидатов наук.

В настоящее время на 59 кафедрах университета активно работают 104 доктора и 306 кандидатов наук, среди которых один действительный член и один член-корреспондент РАН; 64 сотрудника имеют учёные звания профессора и 182 – доцента. В вузе успешно функционируют научно-образовательные центры эндоскопии, изучения тромбозов и аутоиммунных заболеваний, нейробиологических исследований, изучения демиелинизирующих заболеваний, клинико-фармакологических исследований, рефракционной лазерной хирургии глаза. На протяжении последних трёх лет созданы и эффективно работают межкафедральные научные лаборатории аналитических и молекулярно-биологических методов исследования, иммуногистохимии, цифровой микроскопии.

Учёные вуза пользуются высоким авторитетом в стране и за рубежом, входят в состав руководства всероссийских научных обществ, профессиональных ассоциаций, редакционных советов и редколлегии журналов. Ярославский государственный медицинский университет – учредитель сетевого научного журнала «Медицинская психология в России», в редакционный совет которого входят ведущие специалисты из 15 стран ближнего и дальнего зарубежья (Австрии, Азербайджана, Беларуси, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Италии, Казахстана, Киргизии, Латвии, Литвы, США, Танзании, Украины). Под эгидой университета издаётся научный журнал «Медицинская этика». За последние пять лет на базе вуза проведено 135 авторитетных научных форумов самого высокого уровня (конференций, съездов, семинаров, мастер-классов) с международным участием. Результаты исследований публикуются в виде

научных монографий, статей в журналах, входящих в международные базы данных (Web of Science, Scopus). За период с 2014 г. сотрудниками вуза опубликовано свыше 60 монографий и руководств, порядка 2000 статей в высокорейтинговых научных журналах, получено 32 свидетельства по охране интеллектуальной собственности.

Расширение международных связей в научной и образовательной деятельности является одним из приоритетных направлений деятельности университета. Это подтверждается договорами о сотрудничестве с Медицинским университетом г. Канадзава (Япония), медицинским факультетом Университета Флоренции (Италия), Международным институтом эндоскопических исследований пищеварительной системы Барселоны (Испания), Центром образования, диагностики, терапии Психотерапевтического института Бергерхаузен (Германия), Витебским и Гомельским государственными медицинскими университетами, Минским институтом усовершенствования врачей (Республика Беларусь), Гуандунским фармацевтическим университетом (КНР), Бухарским государственным медицинским университетом им. Абу Али ибн Сино (Узбекистан). В рамках развития региональной Ассоциации современной фармацевтической промышленности и инновационной медицины (Ярославский фармацевтический кластер) сотрудники вуза активно участвуют в международных многоцентровых клинических исследованиях I–III фазы, проводимых ведущими фармацевтическими компаниями, в биомедицинских исследованиях, разработке инновационных лекарственных препаратов и медицинских изделий.

Научная деятельность ЯГМУ неразрывно связана с работой студенческого научного общества (СНО). Научно-исследовательская работа содействует формированию у обучающихся готовности к творческой реализации полученных в вузе компетенций, помогает овладеть методологией научного поиска, обрести исследовательский опыт.

СНО по праву можно считать ровесником университета. С первых месяцев работы вуза молодёжь проявляла интерес к углублённому изучению медицинской науки, и уже тогда организовывались первые научные студенческие кружки. К началу 1945 г. СНО насчитывало 279 студентов, что составляло 28% от общего количества обучающихся [1]. В 1947 г. была проведена первая студенческая научная конференция, которая стала точкой отсчёта в развитии молодёжной науки в университете. Со временем традиция ежегодного проведения студенческой научной конференции только укреплялась. Доказательством этому может служить то, что в апреле 2019 г. состоялась уже 73-я Всероссийская научно-практическая конференция студентов и молодых учёных с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки», которая была приурочена к 75-летию вуза. В настоящее время в университете действуют более 50 научных кружков, в которых занимаются свыше 1500 студентов всех курсов и факультетов. Студенты и молодые учёные университета регулярно принимают участие в научных мероприятиях различного уровня, в том числе и международного, активно публикуются в научных сборниках и журналах.

Роль университета в становлении гармонично развитой личности

Фундаментальной основой в подготовке квалифицированного и конкурентоспособного выпускника медицинского вуза является становление гармонично развитой личности. Этот процесс обеспечивается усилиями всех форм вузовской деятельности – учебной, научно-исследовательской, инновационной, медицинской и воспитательной. Они формируют базовые компетенции медицинского работника – диалектический сплав нравственных качеств и профессионализма. Важная роль в этом процессе принадлежит внеучебной работе. Её организация – сложная и всегда актуальная педагогическая задача [5].

В первую очередь важна адаптация студентов-первокурсников к обучению в высшей медицинской школе. Эту задачу помогают успешно решать кураторы студенческих групп из числа преподавателей вуза и помощники кураторов (тьюторы) из числа обучающихся. Первокурсники активно вовлекаются не только в учебный процесс, но и во внеучебную деятельность. Широкие возможности воплощения творческих инициатив предоставляет Центр внеучебной работы и молодёжной политики Ярославского государственного медицинского университета. Он занимается организацией и проведением мероприятий внеучебной направленности, таких как «День знаний», «День первокурсника», «Пушкинский бал», «День национальных культур», «Зеленотерапия», «Вечер гитарной музыки», «Вечер поэзии» и многих других. Признанием высокого культурного потенциала университета явилось успешное проведение на его базе в 2018 г. XIII Всероссийского фестиваля искусств студентов-медиков и медицинских работников.

Формирование здорового образа жизни и воспитание у будущего врача мотивационной установки на пропаганду и ведение здорового образа жизни – одна из главных задач университета [6]. Поэтому руководство вуза всячески поддерживает проведение спортивных и спортивно-оздоровительных мероприятий, участие студентов в проектах Ассоциации «Совет ректоров медицинских и фармацевтических высших учебных заведений» и Минздрава России: «Вуз – территория здоровья», «Физкультура и спорт – вторая профессия врача».

Построение позитивного имиджа медицинского работника, развитие движения волонтерских медицинских отрядов является одним из перспективных направлений профилактической работы, направленной на повышение уровня медицинской культуры населения. В 2016 г. в университете создан медико-профилактический студенческий отряд «Шаг в здоровое будущее», деятельность которого направлена на привлечение

обучающихся к разработке проектов и программ для работы с населением по профилактике социально значимых заболеваний, гигиеническому воспитанию, формированию стереотипов здорового образа жизни. Ценность данного направления не исчерпывается его социальной значимостью – существенна его роль в создании для обучающихся дополнительных возможностей в плане раскрытия творческих способностей, развития коммуникативных навыков, получения более полного представления о распространённости и путях решения медицинских проблем в современном обществе. Все сферы внеучебной деятельности обучающихся находят отражение в «Студенческой газете», а также на официальных страницах вуза на сайте университета и в социальных сетях.

Заключение

Высокий авторитет Ярославского государственного медицинского университета базируется на прочном фундаменте накопленного опыта и бережно хранимых традиций, он обеспечен трудом многих поколений преподавателей и сотрудников. Ориентиры успешного движения вперёд заложены в действующей Программе развития вуза на 2017–2021 гг. «Устойчивое сбалансированное развитие университета, нацеленное на повышение его конкурентоспособности и формирование высокого уровня профессиональных компетенций обучающихся и сотрудников». Важнейшими стратегическими направлениями концентрации усилий коллектива являются:

- высокое качество реализации образовательных программ всех уровней (методическое обеспечение, кадры, материально-техническая база);
- формирование эффективно функционирующего сектора научных исследований и разработок, развитие единого внутривузовского информационного пространства;
- поддержание устойчивого экономического и материально-технического обеспечения деятельности вуза на основе суще-

ствующей ресурсной базы и её эффективно-го использования;

- формирование современной модели управления на основе применения международных стандартов системы менеджмента качества и принципов проектного менеджмента;

- повышение конкурентоспособности вуза на основе развития межвузовской кооперации, международного сотрудничества и академической мобильности, усиление эффективности взаимодействия университета с региональными органами управления здравоохранением и медицинскими организациями;

- формирование высокого уровня профессиональных компетенций обучающихся и сотрудников на основе использования симуляционного обучения и внедрения механизмов непрерывного медицинского образования.

Интегральным результатом успешного выполнения Программы будет переход университета на инновационную ступень развития, позволяющую наиболее эффективно использовать накопленный интеллектуальный, научный, кадровый и материальный потенциал для решения текущих и стратегических задач модернизации здравоохранения и высшего медицинского образования России. Коллектив вуза уверенно смотрит в

будущее и готов ответить на все вызовы времени, смело открывая новые страницы славной истории Ярославского государственного медицинского университета.

Литература

1. *Ерегина Н.Т.* Ярославская медицинская академия: от истоков до наших дней. Ярославль: Индиго, 2013. 640 с.
2. *Павлов А.В.* Alma Mater в год семидесятилетия // Высшее образование в России. 2014. № 8-9. С. 83–90.
3. *Вербницкий А.А.* Новая образовательная парадигма и контекстное обучение. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. 75 с.
4. *Павлов А.В., Баранов А.А., Малашенко В.Н.* Научно-исследовательская и инновационная деятельность Ярославского государственного медицинского университета: достижения и перспективы // Образование: цели и перспективы. 2015. № 41. С. 258–263.
5. *Володин Н.Н., Дианкина М.С., Кальченко А.Г.* Системный подход к организации воспитательной работы в медицинском вузе. М., 2009. 159 с.
6. *Павлов А.В., Ерегина Н.Т.* Внеучебная работа и профессиональное становление будущего врача // Высшее образование в России. 2010. № 2. С. 83–88.

Статья поступила в редакцию 20.06.19

Принята к публикации 15.07.19

Yaroslavl State Medical University on the Threshold of 75th Anniversary

Alexei V. Pavlov – Dr. Sci. (Medicine), Rector, e-mail: rector@ysmu.ru
Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia
Address: 5, Revolutionsnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract. In 2019 Yaroslavl State Medical University celebrates its 75th anniversary. For decades, the university has held strong positions in the educational and scientific space of modern Russia. Well-known scientists, health care managers, highly decorated experts in various branches of medicine and prominent public figures are among the alumni of the University. Today, Yaroslavl State Medical University provides training for highly qualified medical workers, as well as professional retraining and advanced training of doctors and pharmacists, actively carries out basic and applied research, develops modern information and technological tools and introduces innovative teaching models. The article examines the modern features of the organization of the educational process and the practical training of students, extracurricular work, research and innovation activities, inter-

university interaction and international cooperation, and also formulates the main prospects for the development of the University.

Keywords: higher medical education, Yaroslavl State Medical University, modeling of professional activities, simulation learning, university virtual clinic, continuous medical education

Cite as: Pavlov, A.V. (2019). Yaroslavl State Medical University on the threshold of 75th Anniversary. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 129-137. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-129-137>

References

1. Eregina, N.T. (2014). *Yaroslavskaya meditsinskaya akademiya: ot istokov do nashikh dney* [Yaroslavl State Medical University: From Establishment until Our Days]. Yaroslavl: Indigo Publ., 640 p. (In Russ.)
2. Pavlov, A.V. (2014). Alma Mater in the Year of Its 70th Anniversary. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9, pp. 83-90. (In Russ, abstract in Eng.)
3. Verbitsky, A.A. (1999). *Novaya obrazovatel'naya paradigma i kontekstnoye obucheniye* [New Educational Paradigm and Contextual Learning]. Moscow: Research Center for Problems of the Quality of Specialist Training Publ., 75 p. (In Russ.)
4. Pavlov, A.V., Baranov, A.A., Malashenko, V.N. (2015). [Research and Innovation Activities of Yaroslavl State Medical University: Achievements and Prospects]. *Obrazovanie: tseli i perspektivy*. [Education: Goals and Perspectives]. No. 41, pp. 258-263. (In Russ.)
5. Volodin, N.N., Diankina, M.S., Kalchenko, A.G. (2009). *Sistemnyi podkhod k organizatsii vospitatel'noy raboty v meditsinskom vuze* [A Systematic Approach to the Organization of Socially Educational Work at Medical University]. Moscow: Russian Medical State University Publ., 159 p. (In Russ.)
6. Pavlov, A.V., Eregina, N.T. (2010). [Extracurricular Activities and Professional Development of a Future Doctor]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp.83-88. (In Russ.)

The paper was submitted 20.06.19

Accepted for publication 15.07.19

Роль симуляционных образовательных технологий в обучении врачей

Потапов Максим Петрович – канд. мед. наук, доцент, руководитель Центра симуляционного обучения и аккредитации специалистов. E-mail: mxp@mail.ru
Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия
Адрес: 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5

Аннотация. В современных условиях к врачу как специалисту предъявляется большой перечень требований, закреплённых как в ведомственных правовых нормах, так и в правилах общественного поведения. Появление сложной медицинской техники и технологий, изменение моральных и правовых условий в отношениях «врач – пациент» стали одной из причин модернизации системы подготовки медицинских кадров. Особенно это касается сегмента практической подготовки специалиста. Симуляционные технологии в этом смысле должны занять важное место в медицинском образовании, повысив качество и эффективность практико-ориентированной подготовки специалиста, уменьшив риск негативных издержек прежней системы образования в медицинских вузах. Первый опыт внедрения таких технологий в систему подготовки в Ярославском государственном медицинском университете и в стране в целом наряду с очевидными положительными результатами позволил высветить некоторые проблемы, системное решение которых является важной перспективной задачей в рамках продолжающейся реформы медицинского образования.

Ключевые слова: реформа медицинского образования, практическая подготовка врача, симуляционное обучение, симуляционный тренинг, моделируемый сценарий, объективный структурированный клинический экзамен, виртуальные симуляторы, центр симуляционного обучения

Для цитирования: Потапов М.П. Роль симуляционных образовательных технологий в обучении врачей // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 138–148.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-138-148>

Введение

Исторически идея симуляции в педагогике своим рождением обязана развитию авиации. Появление сложной в управлении, не прощающей ошибки техники требовало разработки эффективных и безопасных способов и методов обучения пилотов. Очень часто в литературе встречаются аналогии между подготовкой лётчиков и врачей. Справедливости ради нужно отметить, что упоминание о медицинской симуляции в различных документах встречается гораздо раньше. Правда, технологии на тот период времени носили весьма примитивный характер. Анатомические модели и фантомы начали производить во Франции, Англии и Германии ещё в XVIII веке. Появление новых

материалов, механизмов, техники, электроники и информационных технологий вывело симуляцию на качественно иной уровень. Да и сама медицина стала высокотехнологичной, а врач по уровню своих компетенций в некоторых отраслях здравоохранения, возможно, даже превзошёл компетенции пилота. Последствия ошибок, совершаемых докторами в мире, стали объектами многочисленных исследований и поводом задуматься о создании более эффективной системы подготовки медицинских кадров [1–3].

Идеология проекта

Современное симуляционное обучение – это методика, которая предполагает совместное использование симуляционного и меди-



Рис. 1. Высокотехнологичный симуляционный тренинг
“Реанимация новорождённого в родовом зале”

Fig. 1. High-tech simulation training “Newborn resuscitation in childbirth room”

цинского оборудования, информационных технологий, инфраструктурных решений. Одним из важных ресурсов в симуляционном образовании является специально подготовленный персонал из техников, инженеров, специалистов, включая преподавателей и психологов. Современная симуляция основывается на доказательных принципах и опирается на научный подход в образовании и педагогике (Рис. 1). Динамичное развитие всех элементов данной технологии открывает серьёзные перспективы перед симуляцией в будущем: технологии виртуальных миров, высокореалистичная имитация осязания, включение смежных систем визуализации, телемедицины и т.д. [3]. Стимулами к развитию симуляционного образования в медицине являются:

- понимание со стороны общества и властных структур возможностей улучшения ситуации в здравоохранении с помощью данных технологий;
- запрос пациентов на максимально компетентных медицинских работников;
- технологический прогресс, позволяющий создать оборудование, компьютерные программы с требуемыми свойствами.

Вместе с тем не следует воспринимать рассматриваемый метод как панацею. В каждом конкретном случае нужно использовать симуляционные методы сообразно решаемым образовательным задачам. Применение данных методов в системе медицинского

образования не должно подменять традиционные подходы. Новые образовательные технологии должны быть интегрированы в современное медицинское образование, повышая тем самым эффективность системы в достижении целей, прежде всего – практической подготовки специалистов в оптимальные для этого сроки.

Как показывает мировой опыт, сегодня подготовку специалиста в здравоохранении уже трудно представить без использования симуляции, позволяющей решать важные задачи в системе медицинского образования. Среди них:

- 1) ориентация на инновационные подходы и практики в медицине;
- 2) обеспечение моральной и физической безопасности для пациента;
- 3) повышение эффективности медицинского образования за счёт:
 - мотивационной составляющей;
 - создания для обучающегося благоприятного эмоционального фона;
 - минимизации психофизического риска при первом реальном практическом опыте и в критических ситуациях;
 - возможности многократного повторения;
- 4) появление в структуре образовательных программ эффективных методик обучения универсальным компетенциям, навыкам работы в команде и коммуникации [4; 5];



Рис. 2. Симуляционный тренинг по сценарию “Анафилактический шок в амбулаторных условиях”

Fig. 2. Simulation training under the scenario “Anaphylactic shock in outpatient settings”

5) обратная связь и объективизация оценки с использованием ИТ-алгоритмов;

6) реализация научного подхода.

При этом симуляция не сводится исключительно к решению прикладных задач. Симуляционная модель практического занятия позволяет также выйти на обсуждение фундаментальных и теоретических вопросов по биологии, анатомии, физиологии и другим дисциплинам. В этом смысле важная роль отводится прежде всего педагогическому мастерству преподавателя. Он должен ориентироваться на фундаментальное понимание всех аспектов применения симуляции, в их числе:

- имитационные условия, оборудование, программное обеспечение;
- разработка сценариев и их интеграция в учебный процесс;
- управление реалистичностью;
- безопасность учебного процесса;
- владение системами видео- и аудио-фиксации;
- обратная связь в форме дебрифинга (разбора) и оценки знаний и умений.

Подготовка инструкторов и преподавателей симуляционных центров ведётся по аккредитованным программам во многих странах мира. Система обучения таких специалистов начинает формироваться и в России. При поддержке Российского общества симуляционного обучения в медицине

РОСОМЕД такие программы реализуют симуляционные центры в Москве, Санкт-Петербурге, Томске, Красноярске и некоторых других городах. Важной составляющей такой образовательной деятельности является участие в конференциях и съездах специалистов по симуляционному образованию, регулярно проходящих в России и за рубежом.

Краеугольным камнем симуляционной технологии является понятие “сценарий”. В национальном сознании этот термин больше ассоциируется с театральной и кинематографической отраслями. Однако слово «сценарий» (от итал. Scenario), по определению «Толкового словаря русского языка» С.И. Ожегова, имеет три значения:

- драматическое произведение с подробным описанием действия и реплик, а также краткая сюжетная схема представления, спектакля;
- список действующих лиц пьесы с указанием порядка и времени выхода на сцену;
- заранее подготовленный детальный план проведения какого-нибудь зрелища, вообще осуществления чего-нибудь.

Сценарий в симуляционном обучении – вариант интерактивной модели обучения, известной как case-study – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путём



Рис. 3. Тренинг по эндоскопической хирургии на виртуальных тренажёрах
Fig. 3. Training in endoscopic surgery using virtual simulators

решения задач-ситуаций (кейсов) [6–8]. Сценарий применительно к симуляционному тренингу в медицинском образовательном процессе представляет собой организационную схему симуляции (Рис. 2). Разработка моделируемого сценария – важный подготовительный этап к симуляционному тренингу, который должен базироваться на знании медицины, включая правовые вопросы (порядки, стандарты оказания помощи, действующие клинические рекомендации), симуляционного оборудования, различных клинических условий, учебных программ. В попытке сделать симуляцию более интересной не следует стараться охватить максимальное количество решаемых клинических вопросов. Моделируемые сценарии должны быть сфокусированы на конкретных проблемах, чтобы добиться целей обучения. В программу сценария следует вкладывать решение не более трёх образовательных задач. В противном случае есть риск существенно отклониться от заданного уровня реалистичности. Для достижения максимальной эффективности обучения в сценарий следует включать высшие когнитивные, психомоторные и эмоциональные компоненты, которые трудно преподавать при помощи традиционных методик.

Разрабатывая сценарий практического тренинга, следует стремиться к усилению “реалистичности” симуляции. Это понятие многогранно и не сводится только к пред-

ставлению о “механической реалистичности”. Общая реалистичность относится к ситуации в целом; механическая реалистичность характеризует способность моделей и манекенов имитировать, как правило, физиологические, фармакологические реакции или обеспечивать хептику (имитацию осязания). Для реализации симуляционного тренинга высокой степени реалистичности не всегда требуется тренажёр с высокой механической реалистичностью. Понимание этого обстоятельства позволяет оптимизировать разработку программ симуляций с позиции финансовых затрат. Общая (перцепционная) реалистичность в итоге складывается из многих составляющих: психологической (индивидуальной), механической, средовой, операционной, инструментальной. Управление реалистичностью – важная задача на этапе разработки сценария симуляционного тренинга. Без понимания этого невозможна эффективная реализация симуляционных методов в образовании. В то же время при использовании даже самых высокореалистичных тренажёров и оборудования сохраняется ограничение по возможности моделирования любой клинической ситуации с приемлемым уровнем общей реалистичности [3]. Очевидно, что техническая реалистичность симуляторов в ближайшие годы будет неуклонно расти за счёт развития технологий виртуальной реальности и хептики (Рис. 3). Уже сейчас на рынке симуля-



Рис. 4. Дебрифинг (разбор) в рамках симуляционного тренинга по вопросам организации профилактических осмотров в условиях поликлиники. Реализация университетом пилотного проекта “Фабрика процессов” 2017 г.

Fig. 4. Realization of the pilot project “Process Factory” in 2017.

ционного оборудования доступны программы создания виртуальных миров (например, “Second Life™”).

Обратная связь – это, по своей сути, кульминационный элемент в симуляционном обучении. Она может быть представлена в виде общего результата (оценки) действий или реализована посредством разбора (дебрифинга), в ходе которого обучающиеся обсуждают свои действия. При разборе результатов симуляции преподаватель должен выступать в роли модератора такого разбора, что, откровенно говоря, зачастую вступает в ментальное противоречие с национальными традициями в образовании. Открытость участников такого процесса – это залог успеха и шанс на более устойчивое закрепление получаемых знаний и умений. Особенно важно это понимать, когда речь идёт об обучающихся старшей возрастной группы (Рис. 4). Обучение взрослых (“андрагогика”) имеет принципиальные отличия от обучения детей. Очевидно, что ребёнок имеет минимальный собственный опыт и, образно говоря, представляет из себя чистый лист бумаги, на котором можно писать любой текст. Для ребёнка мотивация к вос-

приятию нового естественна. Для взрослого ученика, обладающего немалым багажом знаний и умений, мотивация детерминирована [9]. Предыдущий опыт мешает такому ученику воспринимать новое. Взрослый ученик должен чётко представлять себе конечную цель получения новых знаний. К образованию взрослых требуется совершенно иной подход. Симуляционные технологии могут успешно решать такую задачу.

Ещё одним важным инструментом обратной связи является оценка, которая выполняет две функции: 1) стимулирование обучения; 2) измерение уровня подготовки обучающегося. В традиционной системе можно было оценить объективно только теоретическую подготовку. Такого рода оценка практических умений попросту отсутствовала, да и не могла быть реализована в системе, где практический опыт приобретался на больном. Несомненно, приобретение опыта по принципу “наблюдай и повторяй” имеет право на жизнь, но этот подход отличается крайне низкой эффективностью, большими временными затратами, определённым риском для здоровья и жизни пациента (добровольца). Традиционная модель практической

подготовки “обучение у постели больного” не всегда гарантирует соблюдение прав пациента, а в случае с отработкой инвазивного навыка может быть по меньшей мере негуманной. Таким образом, она имеет не только моральные, но и юридические ограничения. Кроме того, при таком варианте обучения сложно провести должную структуризацию навыка и обеспечить дифференцированную и объективную оценку уровня подготовки. Случайным образом появляющиеся в клинической практике варианты патологий не позволяют стандартизировать обучающий метод, а ограниченность данного ресурса не позволяет рассчитывать на массовость и многократность отработки навыка.

Внедрение симуляции как методики обучения практическим навыкам в медицине привело к появлению качественно новых форматов оценки уровня освоения таких компетенций. На объективность оценки мастерства надо смотреть с научных позиций, т.е. учитывать то обстоятельство, что на любую оценку могут оказывать влияние систематические и случайные погрешности, множество субъективных факторов. Такие категории, как «высокая надёжность» (устойчивость результата оценки) и «валидность» (точность) шкалы измерения уровня подготовленности специалиста, являются существенными характеристиками проведённого экзамена. На сегодняшний день максимально соответствует требованиям, предъявляемым к оценке практической готовности специалиста, *объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ)* [3]. ОСКЭ – это средство оценки, основанное на принципах объективности и структурированности, которое позволяет оценивать экзаменуемого по стандартным шкалам оценки. Данную методику впервые предложил профессор Д.Р. Харден в 1975 г. (Великобритания). В основе метода лежит комплексная оценка с конечным множеством (обычно от 10 до 20) оценочных станций, моделирующих различные аспекты клинической компетентности. Все участники проходят одинаковые испы-

тания, последовательно переходя от станции к станции в соответствии с расписанием (маршрутом). Аккредитационный совет по последипломному медицинскому образованию США (ACGME) считает, что добиться необходимой степени надёжности можно при внедрении ОСКЭ, состоящего из 20 практических испытаний. За 40 лет наблюдается рост использования ОСКЭ у студентов и ординаторов во всём мире в контексте:

- промежуточной и итоговой аттестации студентов в большинстве медицинских школ США, Великобритании и Канады;
- оценки интернов при назначении на более высокие должности в Королевских коллегиях врачей различных специальностей в Великобритании;
- оценки выпускников, претендующих на лицензию для занятия должности или на сертификат для практической деятельности (экзамен PLAB в Великобритании, Квалификационный экзамен-II Медицинского совета Канады, экзамен на получение медицинской лицензии в США (USMLE);
- обязательного экзамена после 3-го, 5-го и 7-го курсов во всех медицинских вузах Казахстана;
- второго этапа первичной аккредитации специалистов в России (с 2016 г.).

Ярославский государственный медицинский университет с 2016 г. аттестовал по данной технологии в рамках процедуры первичной аккредитации специалистов более тысячи выпускников, освоивших образовательные программы специалитета. В 2019 г. ОСКЭ будут сдавать 472 выпускника, освоивших образовательные программы специалитета, 70 ординаторов и 11 врачей, обучавшихся по образовательным программам профессиональной переподготовки.

В рамках реализуемой Минздравом России реформы медицинского образования такой экзамен на владение практическими навыками становится обязательным для всех форм профессиональной подготовки среди медицинских работников с 2020 г. Каждый из участников ОСКЭ по медицинским специ-

альностям должен продемонстрировать на практике в симулированных условиях готовность к выполнению следующих действий: сбор жалоб и анамнеза; физикальное обследование; лабораторно-инструментальные исследования; врачебные манипуляции; экстренная медицинская помощь; неотложная медицинская помощь; профилактический осмотр, диспансеризация и др. В каждом задании есть набор из нескольких клинических историй, которые случайным образом комплектуются экзаменуемому. Не зная предварительно о том, какой перечень конкретных задач выпадет на таком практическом экзамене, испытуемый должен быть готов к любой из клинических ситуаций. Важным обстоятельством является и то, что в задании изначально отсутствует информация о результатах обследования, поэтому испытуемому необходимо применить навыки сбора медицинской информации, проведения дифференциального диагноза и при этом вовремя оказать необходимую медицинскую помощь, включающую комплекс мероприятий из технических и нетехнических навыков в условиях имитационной профессиональной среды. Такой подход существенно отличается от традиционной модели итоговой аттестации выпускников медицинских образовательных организаций (ответ по билету, решение ситуационных задач, демонстрация конкретного технического навыка в оторванной от реальности среде). Результаты выполнения заданий ОСКЭ при этом оцениваются с использованием чек-листов (оценочных листов), в которых оцениваемый навык дробится на множество мелких деталей, что существенно повышает объективность процедуры.

Субъектами продвижения симуляционных методик в медицинском образовании должны стать:

- преподаватель;
- образовательная организация;
- медицинские организации, работодатель;
- профессиональные медицинские общественные организации и объединения;

- органы государственной власти;
- страховые компании;
- лицензирующие органы;
- аккредитующие медицинских работников организации.

Программы медицинского образования с использованием симуляции должны быть ориентированы на требования и запросы общества. Насколько есть потребность в этом инструменте и возможно ли решить образовательные задачи другим способом? Как симуляция будет встроена в существующий образовательный процесс, на каком этапе и в каком объёме? Какие потребуются ресурсы с позиций соотношения цены, качества и эффективности? На все эти вопросы в ближайшее время необходимо выработать консолидированное мнение всех участников системы здравоохранения и медицинского образования.

Если вернуться к историческим вехам становления симуляции как отдельного направления в медицинском образовании, наверное, сложно будет установить конкретную дату, когда произошло рождение этого метода. Развитие методики было постепенным. В медицинском образовании не один десяток лет применялись вербальные тренинги по типу решения ситуационных задач, деловые игры, механические тренажёры навыков. Одним из первых в нашей стране центров, где симуляционные технологии стали развиваться как отдельное направление в медицинском образовании, стал созданный в 1993 г. в г. Казани Центр обучения эндохирургии, имеющий самый большой опыт практической подготовки эндоскопических хирургов в стране. В 2002 г. первые виртуальные симуляторы высокой реалистичности стали появляться в медицинских вузах Москвы и Санкт-Петербурга. Оснащение высших медицинских образовательных организаций носило в тот период времени бессистемный характер, оборудование, как правило, размещалось на различных профильных кафедрах. Это приводило к необходимости дублирования обучающей техники и возникновению про-

блем неравномерной загрузки аппаратуры [9]. Если к этому добавить ещё высокую стоимость симуляционной и виртуальной техники, то в целом на тот период времени использование новой обучающей технологии было крайне неэффективным. Изучение зарубежного опыта, адаптация и внедрение западных подходов к симуляции в отечественное медицинское образование стали одной из причин изменения подходов к организации симуляционного обучения в России. Уже в 2005 г. в РНИМУ им. Н.И. Пирогова, а затем в 2007 г. в Первом Московском государственном медицинском университете им. И.М. Сеченова появились под разными названиями прототипы будущих симуляционных центров. Информационная поддержка, включающая организованные обучающие курсы с приглашёнными зарубежными экспертами в области медицинской симуляции, а также целевое финансирование Минздравом России подведомственных медицинских вузов послужили мощным толчком к созданию таких обучающих центров по всей стране. В России появилась профессиональная общественная организация – Российское общество симуляционного обучения в медицине (РОСОМЕД).

Учебный план

В 2009 г. в Ярославском государственном медицинском университете был создан Центр освоения практических навыков, переименованный впоследствии в *Центр симуляционного обучения и аккредитации специалистов* (ЦСОиАС ЯГМУ). Целью создания Центра было предоставление обучающимся возможности развития, поддержания и улучшения клинической компетентности и формирование способности обучаться на протяжении всей жизни. Обучение на базе ЦСОиАС ЯГМУ начинается у студентов младших курсов лечебного и педиатрического факультетов с дисциплин ухода за больными. В рамках существующих рабочих программ откомандированные с кафедр соответствующего профиля преподаватели проводят практические занятия в имитационных кабинетах. Сильной

стороной таких занятий на младших курсах является мотивация к освоению профессии врача. Тренинг отдельных технических навыков встраивается в целостную технологическую цепочку, что позволяет дополнительно отработать вопросы деонтологии, асептики, логистики и соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и норм. В ходе симуляционного тренинга преподаватель может препарировать любой навык на отдельные составляющие, побудить обучающихся к дискуссии, обоснованию своей позиции. Это формирует у студента первые навыки анализа медицинской информации, поиска решений с использованием теоретических знаний и элементарного уровня практических умений.

Студенты 2–3-х курсов имеют возможность на практике закрепить теоретические знания по асептике и антисептике, пройти практический тренинг по основам первой помощи при ранениях, кровотечениях, ожогах, шоке и другой травме. Задачей подготовки будущего специалиста на данном этапе является доведение базовых навыков неотложной помощи до автоматизма. В рамках темы практических занятий “Основы анестезиологии и реанимации” студенты тренируют навыки непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции лёгких. Современные тренажёры с обратной связью позволяют регистрировать все необходимые параметры этих жизненно важных приёмов сердечно-лёгочной реанимации: положение рук, глубину и частоту компрессии грудной клетки, объём нагнетаемого в лёгкие воздуха, соотношение компрессий и вентиляции, факт травматизации тканей и др. Возможность объективной оценки приобретаемого навыка является стимулом к совершенствованию практической подготовки студента.

Работа на современном высокореалистичном оборудовании по отработке навыков физического обследования различных систем органов позволяет решать образовательные задачи в ситуации резкого снижения возможностей непосредственной работы с больными. Использование специальной техники,

имитирующей аскультативные феномены дыхательной и сердечно-сосудистой систем позволяет выстраивать план занятий в нетрадиционной форме. На 4–6-х курсах, помимо закрепления приобретённого ранее опыта выполнения отдельных манипуляций и поддержания их на должном уровне, решаются и более сложные учебно-практические задачи: стимулирование выработки и развития клинического мышления, отработка алгоритмов действий в сложных критических ситуациях, навыков оказания неотложной помощи при работе в команде и в мобильной бригаде. На рубеже такой работы выпускник вуза проходит первичную аккредитацию специалиста, в ходе которой сдаёт ОСКЭ. Успешно аккредитованный специалист допускается к работе в поликлиническом звене здравоохранения.

На постдипломном уровне профессионального образования при реализации образовательных программ ординатуры симуляционные технологии приобретают ещё большую актуальность. Подготовка узких специалистов всегда связана с необходимостью приобретения тех или иных устойчивых мануальных навыков. Все специалисты хирургического профиля, анестезиологи и реаниматологи по окончании своей профессиональной подготовки должны владеть комплексом базовых навыков по своей специальности. В Ярославском государственном медицинском университете организованы симуляционные курсы по навыкам эндоскопической хирургии, по отработке действий при критических ситуациях в анестезиологии, реанимации и других клинических отраслях медицины, тренинги по отработке сценариев трудной интубации, вмешательств под ультразвуковым контролем, неотложной помощи в неонатологии и педиатрии, комплекс базовых навыков для семейных врачей. В настоящее время активно разрабатываются симуляционные курсы для программ профессиональной переподготовки и непрерывного медицинского образования.

В современных условиях для симуляционных центров стала актуальной ещё одна функ-

ция – профориентационная работа. Всем очевидно, что выбор будущей профессии – непростая задача для учеников старших классов. Многие из них с трудом представляют своё трудовое будущее, нередко затрудняются с выбором профессии или заблуждаются в оценке своих склонностей и предпочтений. Очевидно, что подростку требуется помощь в выборе профессии, наглядный пример при этом всегда имеет весомую пользу [10]. Ежегодно в вуз поступают обращения от образовательных организаций с просьбой провести для старшеклассников профориентационные мероприятия, на которых будущие абитуриенты могли бы понять особенности выбираемой профессии, раскрыть многогранность специальностей в медицине, осознать тяжесть труда на пути профессионального становления. Это говорит о востребованности данного направления работы Центра. На базе ЦСОи-АС ЯГМУ регулярно организуются встречи школьников с преподавателями университета, в том числе проводятся практические занятия с будущими абитуриентами.

Заключение

Несмотря на перспективы развития симуляционных технологий в практико-ориентированной подготовке специалистов, существуют и сложности во внедрении симуляции в образовательный процесс: высокая стоимость приобретения и обслуживания оборудования; трудности воссоздания условий с максимальной степенью реалистичности; необходимость подготовки нового типа преподавателя, владеющего не только специальными знаниями, но и навыками работы со сложным в техническом плане оборудованием; трудности профессиональной мотивации преподавателей и технического персонала Центра. Несмотря на отдельные негативные обстоятельства, мировой опыт и запросы современного общества показывают, что симуляционные технологии необходимо встроить в систему медицинского образования на всех этапах подготовки специалиста, повышая её качество и совершенствуя систему допуска к профессии.

Литература

1. Кубышкин В.А., Свистунов А.А., Горшков М.Д., Балкизов З.З. Специалист медицинского симуляционного обучения. М.: РОСОМЕД, 2016. 320 с.
2. Найговзина Н.Б., Филатов В.Б., Горшков М.Д., Гуцина Е.Ю., Кольши А.А. Общероссийская система симуляционного обучения, тестирования и аттестации в здравоохранении. М., 2012. 56 с.
3. Сборник практических руководств для медицинских преподавателей / Под ред. Балкизова З.З. М.: Наука, 2016. 552 с.
4. Гринберг М.П., Архипов А.Н., Кузнецова Т.А. Коммуникативная компетентность врача. Симуляционное обучение. Методика “стандартизированный пациент”. М.: Литтерра, 2015. 176 с.
5. Сильверман Дж., Керц С., Дрейтер Дж. Навыки общения с пациентами: Пер. с англ. М.: Гранат, 2018. 304 с.
6. Симуляционное обучение в хирургии / Под ред. В.А. Кубышкина, С.И. Емельянова, М.Д. Горшкова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 264 с.
7. Симуляционное обучение по специальности “Лечебное дело” / Под ред. А.А. Свистунова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 288 с.
8. Шабунин А.В., Логвинов Ю.И. Симуляционное обучение. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 792 с.
9. Симуляционное обучение в медицине / Под ред. А.А. Свистунова. М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2013. 288 с.
10. Гаптыгина Е.В. Есть ли место профориентационной работе со школьниками в симуляционном центре? // Виртуальные технологии в медицине. 2019. № 1(21). С. 27–31.

Статья поступила в редакцию 20.06.19

Принята к публикации 12.07.19

The Role of Simulation Educational Technologies
in Teaching Doctors

Maksim P. Potapov – Cand. Sci. (Medicine), Head of the Center for Simulation Training and Accreditation of Specialists, e-mail: mxp@mail.ru
Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia
Address: 5, Revolutsionnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract. In modern conditions, doctor as a specialist is faced with a large list of requirements fixed both in legal norms and in the rules of social behavior. The emergence of complex medical equipment and technologies, changes in the moral and legal conditions in the “doctor–patient” relationships led to the modernization of the medical training system. Especially it concerns the segment of practical specialist training. Simulation technologies in this sense should occupy an important place in medical education improving the quality and effectiveness of practice-oriented specialist training, reducing the risk of negative effects of the former education system in medical universities. The first experience of introducing such technologies into the training system at Yaroslavl State Medical University and in the country as a whole, along with obvious positive results, highlighted some problems. Their systematic solution is an important forward-looking task in the framework of the ongoing reform of medical education.

Keywords: reform of medical education, practical training of a doctor, simulation education, simulation training, modelled scenario, objective structured clinical examination, virtual simulator, centre for simulation education

Cite as: Potapov M.P. (2019). The Role of Simulation Educational Technologies in Teaching Doctors. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 138-148. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-138-148>

References

1. Kubyshkin, V.A., Svistunov, A.A., Gorshkov, M.D., Balkizov, Z.Z. (2016). *Spetsialist meditsinskogo simulyatsionnogo obucheniya* [Specialist in Medical Simulation Training]. Moscow: ROSOMED Publ., 320 p. (In Russ.)
2. Naigovzina, N.B., Filatov, V.B., Gorshkov, M.D., Gushchina, E.Yu., Kolysh, A.L. (2012). *Obshcherossiiskaya sistema simulyatsionnogo obucheniya, testirovaniya i attestatsii v zdravookhraneni* [Nationwide Russian System of Simulation Training, Testing and Certification in Healthcare]. Moscow, 56 p. (In Russ.)
3. Balkizova, Z.Z. (Ed). (2016). *Sbornik prakticheskikh rukovodstv dlya meditsinskikh prepodavateley* [Collection of Practical Guides for Medical Teachers]. Moscow: Nauka Publ., 552 p. (In Russ.)
4. Grinberg, M.P., Arikhipov, A.N., Kuznetsova, T.A. (2015). *Kommunikativnaya kompetentnost' vracha. Simulyatsionnoe obuchenie. Metodika «standartizirovanniy patsient»* [Doctor's Communicative Competence. Simulation Training. Method «Standardized Patient»]. Moscow: Litterra Publ., 176 p. (In Russ.)
5. Silverman, J., Kurtz, S., Draper, J. (2013). *Skills for Communicating with Patients*. 3rd edition. London: CRC Press. 328 p. (Russian translation: Moscow: Granat Publ., 2018, 304 p.)
6. Kubyshkin, V.A., Emelyanov, S.I, Gorshkov, M.D. (Eds). (2014). *Simulyatsionnoe obuchenie v khirurgii* [Simulation Training in Surgery]. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 264 p. (In Russ.)
7. Svistunov, A.A. (Ed). (2014). *Simulyatsionnoe obuchenie po spetsialnosti «Lechebnoe delo»* [Simulation Training in the Specialty «General Medicine»]. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 288 p. (In Russ.)
8. Shabunin, A.V., Logvinov, Yu.I. (2018). *Simulyatsionnoe obuchenie. Rukovodstvo* [Simulation Training. Manual]. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 792 p. (In Russ.)
9. Svistunov, A.A. (Ed). (2013). *Simulyatsionnoe obuchenie v medicine* [Simulation Training in Medicine]. Moscow: Sechenov Univ. Publ., 288 p. (In Russ.)
10. Tapygina, E.V. (2019) [Is There a Place for Career Guidance Work with Students in the Simulation Center?]. *Virtual'nye tehnologii v meditsine = Virtual Technologies in Medicine*. No. 1 (21), pp. 27-31. (In Russ.)

The paper was submitted 20.06.19

Accepted for publication 12.07.19

Современные подходы к непрерывному профессиональному образованию специалистов в медицинском вузе

Жбанников Петр Станиславович – канд. мед. наук, доцент, начальник центра непрерывного медицинского и фармацевтического образования. E-mail: zbannikov@ysmu.ru

Горохов Владимир Иванович – канд. мед. наук, проф., начальник управления последипломного образования и взаимодействия с клиническими базами. E-mail: fpk@ysmu.ru

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

Адрес: 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы перехода дополнительного профессионального образования на качественно новую систему – непрерывное медицинское образование, что требует не только обновления структуры организации образовательного процесса, но и содержания дополнительных профессиональных программ. Рассмотрена актуальность модификации института повышения квалификации научно-педагогических работников, а также представлено обоснование непрерывного профессионального развития преподавателей.

Ключевые слова: Ярославский государственный медицинский университет, непрерывное медицинское образование, дополнительное профессиональное образование, непрерывное профессиональное образование преподавателей, lean-технологии, «Фабрика процессов», симуляционные технологии

Для цитирования: Жбанников П.С., Горохов В.И. Современные подходы к непрерывному профессиональному образованию специалистов в медицинском вузе // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 149–157.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-149-157>

Система дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов здравоохранения, фармации, работников высшей и средней медицинской школы) в Ярославском государственном медицинском университете берёт начало в 1975 г., когда решением Учёного совета вуза был впервые открыт факультет повышения квалификации преподавателей. Через 4 года, в 1979 г. был организован факультет усовершенствования врачей. В 2008 г. они были объединены в единый факультет последипломного образования, который в 2011 г. в результате реструктуризации был преобразован в Институт последипломного образования (ИПДО). На всех этапах развития системы дополнительного профессионального образования основой была подготовка

квалифицированных специалистов (врачей, провизоров, преподавателей) с учётом достижений современной медицинской науки, педагогики и требований законодательства. В соответствии с задачами, поставленными государством в Федеральном проекте «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами», структура, функции и задачи ИПДО в 2018 г. существенно изменились (Рис. 1).

Непрерывное образование специалистов

Совершенствование системы медицинского образования во всём мире рассматривается как неотъемлемая часть стратегии повышения качества медицинской помощи. Не случайно говорят: «Качество медицинской помощи не может быть выше полученного образования!». Поэтому в современных ус-



Рис. 1. Структура Института последипломного образования
Fig. 1. The structure of the Institute of postgraduate education

ловиях появляется потребность не только в новых знаниях, но и в новых технологиях их приобретения, что определяет новый уровень всей системы профессионального развития [1]. Старая парадигма «Образование на всю жизнь» изменена на новую – «Образование через всю жизнь».

Повышение качества и безопасности медицинской помощи напрямую зависит от уровня профессиональной квалификации врачей и провизоров. Действующая в настоящее время система дополнительного профессионального образования, предусматривающая повышение квалификации один раз в пять лет, не может в должной степени обеспечить возрастающие потребности медицинских организаций и медицинских работников в приобретении и совершенствовании современных знаний и умений. В медицинском образовательном сообществе России идёт переход на новые принципы непрерывного профессионального образования с целью повышения качества последипломной подготовки врачей-специалистов и провизоров в рамках реализации концепции «образование через всю жизнь». Непрерывное профессиональное образование – это образовательная деятельность, направленная на поддержание,

развитие или повышение уровня профессиональных компетенций, которые врач (провизор) использует для оказания качественных и безопасных медицинских (фармацевтических) услуг пациентам и обществу, а также для помощи коллегам [2–4].

С 2016 г. в рамках государственной политики по совершенствованию системы дополнительного профессионального образования в университете происходит изменение системы ДПО в соответствии с современными потребностями общества, государства и инновационного развития здравоохранения. С этой целью были определены следующие стратегические направления развития.

1. Проектирование, разработка и реализация дополнительных профессиональных программ в рамках системы непрерывного медицинского (фармацевтического) образования с трудоёмкостью до 36 часов.

2. Использование в программах инновационных методик (симуляционное обучение, дистанционные образовательные технологии, стажировка, проблемно-ориентированный и междисциплинарный подходы, элементы «бережливого менеджмента»).

3. Реализация программ повышения квалификации в соответствии с требованиями

Таблица 1

Программы повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Table 1

Advanced training programs of continuous medical and pharmaceutical education

№	Характеристики	Количество программ
1.	Всего программ	302
2.	Всего специальностей	68
3.	С использованием симуляционных технологий	84
4.	С использованием дистанционных образовательных технологий	106
5.	С использованием элементов «бережливого» производства	27
6.	С использованием стажировки	125
7.	С использованием проблемно-ориентированного, мультидисциплинарного подхода	268

федеральных проектов, профессиональных стандартов и с потребностями практического здравоохранения.

4. Изменение структуры и содержания программ повышения квалификации преподавателей, внедрение концепции «Непрерывное профессиональное образование преподавателей».

В 2016–2019 гг. было разработано, рецензировано и утверждено на образовательном портале Министерства здравоохранения Российской Федерации более 300 программ повышения квалификации в рамках системы непрерывного медицинского (фармацевтического) образования с принципиально новым содержанием. За 2018 г. обучение по программам повышения квалификации прошли более 10 тысяч специалистов здравоохранения и фармации Ярославской, Вологодской, Костромской, Калужской, Московской и других регионов (Табл. 1).

Наибольшее количество программ разработано и реализуется в рамках исполнения федеральных проектов в сфере здравоохранения. В их числе:

- 1) оказание первичной медико-санитарной помощи;
- 2) оказание медицинской помощи детям;
- 3) онкологическая настороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний;
- 4) профилактика, диагностика, лечение сердечно-сосудистых заболеваний;

5) медицинская реабилитация при различных заболеваниях и патологических состояниях;

6) оказание медицинской помощи новорожденным, снижение младенческой смертности;

7) подготовка квалифицированных руководящих кадров медицинских организаций.

С 2016 г. ЯГМУ первым из российских медицинских вузов принял участие в реализации проекта «Создание бережливых поликлиник-образцов», большое внимание в котором уделяется образовательному контенту, значимость которого обусловлена как необходимостью повышения общей осведомлённости участников проекта в базовых вопросах бережливого производства и проектного менеджмента, так и необходимостью ретрансляции полученного опыта. Для решения поставленных задач на базе Ярославского государственного медицинского университета был создан общеуниверситетский Центр управления образовательными проектами. В сферу его деятельности входит организация и проведение практических занятий по тематике бережливого производства и применения его принципов в медицине, а также отработка проектов для тиражирования и распространения опыта работы с привлечением других медицинских вузов России. Необходимо отметить, что при реализации подобных проектов особое значение

имеет возможность приобретения обучающимися опыта практической деятельности, что возможно при условии использования технологий симуляционного обучения. В настоящее время оно достаточно широко распространено в медицинском образовании и представляет собой комплекс современных образовательных технологий, основанных на реалистичном моделировании, имитации отдельных процессов или комплексных клинических ситуаций в искусственно созданной среде. При разработке дополнительных профессиональных программ, направленных на обучение медицинских специалистов принципам бережливого производства, в нашем университете основной акцент был сделан на использование симуляционных технологий, дающих возможность отработать навыки управления типовыми процессами в среде условной медицинской организации.

Итогом проведённой работы стало создание образовательного проекта «Фабрика процессов ПоLEANклиника» («поликлиника / клиника, работающая на основе технологий бережливого производства – lean-технологий»), направленного на интерактивное изучение методов и принципов бережливого производства посредством полного погружения обучающихся в типовой процесс «Проведение медицинского осмотра в условиях медицинской организации» с целью выявления, минимизации, прогнозирования и профилактики производственных потерь с конечной задачей, состоящей в повышении эффективности деятельности медицинской организации [5]. В процессе обучения слушатели под руководством тренеров-преподавателей выполняют роли сотрудников организации (главный врач, сотрудник организационно-методического отдела, сотрудники лаборатории, врач-терапевт, врачи-специалисты, медицинская сестра кабинета ЭКГ и т.д.) и пациентов – участников типового медицинского осмотра. Работа на «Фабрике процессов» состоит из нескольких раундов (от 2 до 3 раундов в зависимости от уровня базовой

подготовки участников). В ходе первого раунда «медицинские специалисты» и «пациенты» воссоздают процесс медицинского осмотра в исходных условиях (действия производятся в строгом соответствии с заранее выданными инструкциями), проводится хронометраж. В задачи участников входит оценка результатов хронометража, картирование процесса, сравнение полученных результатов «медицинского осмотра» с целевыми показателями, выявление потерь, оценка удовлетворённости участников процесса. Участники определяют проблемы и пытаются найти решения, направленные на их устранение: перераспределение потоков пациентов, изменение расположения кабинетов врачей, рациональная организация рабочих мест, внедрение более современных методов обследования, минимизация выявленных видов потерь и т.д. Второй и третий раунды проводятся после дебрифинга и внедрения предложенных участниками улучшений. Основными инструментами, применяемыми для решения поставленных задач на «Фабрике процессов», являются:

- система SQDCM, направленная на оценку показателей безопасности, качества, производительности, стоимости и удовлетворённости условных производителей и потребителей медицинской услуги;
- система 5С, позволяющая достичь рациональной организации рабочего окружения и, как следствие, устранить потери, повысить качество, безопасность и эффективность медицинской помощи;
- определение видов потерь и использование методов их устранения;
- картирование, позволяющее визуализировать процесс, выявлять проблемы и принимать правильные управленческие решения.

На этапе разработки и апробации проекта обучение по программе симуляционного образовательного модуля «Фабрика процессов ПоLEANклиника» прошли сотрудники профильных кафедр университета, обучающиеся по программам ординатуры, врачи и пред-

ставители администрации поликлиник Ярославля. С июня 2017 г. этот модуль включён в структуру программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации. На его основе был создан цикл повышения квалификации «Бережливый менеджмент в здравоохранении», который с успехом реализуется при обучении руководителей и сотрудников медицинских организаций, образовательных организаций медицинского профиля и представителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. В структуру цикла повышения квалификации также включены лекционный курс по основам lean-менеджмента в здравоохранении и посещение поликлиник, прошедших все этапы проекта по созданию бережливых поликлиник-образцов. Освоение образовательного модуля способствует развитию и совершенствованию следующих профессиональных компетенций:

- готовность к управлению коллективом медицинской организации;

- готовность использовать знания по организации рациональной деятельности медицинских организаций в зависимости от профиля и вида оказываемой ими медицинской помощи, рационального лекарственного обеспечения, медицинской помощи детям, диспансеризации населения;

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

Непрерывное образование преподавателей

Система подготовки медицинских и фармацевтических кадров для практического здравоохранения невозможна без качественной подготовки преподавателей медицинского вуза. Это связано в первую очередь с тем, что современная высшая медицинская школа – это высокотехнологичная система учебного оборудования, новые учебные программы, электронные средства обучения, новые условия для реализации федеральных



государственных образовательных стандартов. Она должна обеспечить формирование у специалистов интегрированных теоретических и клинических знаний, умений и навыков, помочь им освоить мировые медицинские технологии, сформировать способность к социальной адаптации.

Преподаватели высшей медицинской школы – особая категория педагогов, выполняющих специфические функции и имеющих определённые квалификационные и личностные характеристики. Занимая преподавательскую должность, врач в полной мере является педагогом-профессионалом. Современное медицинское образование всё более раскрывается как сфера конкурирующих концепций, как своего рода «производство образованности», в котором, как и в других производствах, используются наукоёмкие технологии, информационные продукты, квалифицированные специалисты. В своей работе преподаватель ориентируется на то обстоятельство, что медицинские вузы готовят врачей для работы в условиях изменившейся системы финансирования здравоохранения, совершенствования его структуры и задач. Соответственно, повышается ответственность преподавателей медицинского вуза за результаты своего труда. Для решения этих задач в университете с 2017 г. внедряется концепция «непрерывного профессионального образования преподавателей», основными целями которой являются:

- формирование потребности в саморазвитии;
- повышение уровня профессиональной компетентности в условиях постоянно меняющихся условий образовательной деятельности;
- формирование готовности к нестандартному, рациональному решению профессиональных задач;
- открытость образовательного процесса, позволяющая слушателям самостоятельно формировать образовательный маршрут в соответствии с личными пожеланиями, уровнем и качеством исходной подготовки;

– высокая интеллектуальная технологичность обучения на основе деятельностных технологий, адаптированных под особенности слушателей.

Структурными составляющими концепции являются три базовых элемента:

- 1) непрерывное образование в научно-педагогической деятельности;
- 2) непрерывное медицинское (фармацевтическое) образование;
- 3) самообразование (саморазвитие).

В рамках стратегии непрерывного профессионального образования преподавателей в университете разработаны учебные модули, основанные на реальных потребностях в приобретении или совершенствовании профессиональных компетенций [6]. Каждый модуль разделяется на учебные блоки, которые могут быть также законченными циклами повышения квалификации преподавателей в определённой сфере. Модули могут реализовываться в прерывистой форме с целью уменьшения трудовых затрат. В настоящий момент сформированы четыре базовых модуля (Табл. 2). Предусмотрены следующие механизмы реализации данной системы.

1. Прохождение молодыми преподавателями с педагогическим стажем менее пяти лет базового цикла профессиональной переподготовки в рамках учебного модуля «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза» в объёме 288 часов.

2. Дальнейшее совершенствование или приобретение новых профессиональных компетенций в рамках освоения одного из учебных модулей трудоёмкостью не менее 108 часов за три года. В дальнейшем для любого преподавателя будет возможность выбора нового учебного модуля, рассчитанного на очередные три года с использованием новых или актуализированных учебных блоков.

Кроме того, всегда имеется возможность создания индивидуальной образовательной траектории для преподавателя (с учётом его потребности, возможного профессиональ-

Таблица 2

Содержание учебных модулей

Table 2

The content of learning modules

№	Наименование модуля	Контингент преподавателей	Блоки
УМ-1	«Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза»	Ассистенты, преподаватели	- Основы, современные проблемы и правовые вопросы высшего образования; - Классические и современные теории обучения; - Психология и методика обучения взрослых; - Современные обучающие технологии; - Электронно-информационная образовательная среда
УМ-2	«Технологии проектирования и организации профессионально ориентированного обучения в медицинском вузе»	Старшие преподаватели, доценты	- Основы, современные проблемы и правовые вопросы высшего образования; - Проектирование, разработка и реализация образовательных продуктов: программ, фондов оценочных средств, методических материалов; - Современные обучающие технологии. ИТ-технологии
УМ-3	«Образовательный менеджмент в медицинском вузе»	Завкафедрами, деканы, проректора	- Основы, современные проблемы и правовые вопросы высшего образования; - Стратегии в менеджменте: стратегическое управление в вузе; - Технологии разработки и принятия управленческих решений; - Управление финансами в современном вузе
УМ-4	«Формирование научно-педагогических компетенций преподавателя высшей медицинской школы»	Профессора	- Основы, современные проблемы и правовые вопросы высшего образования; - Научно-методические основы формирования компетенций; - Технологии разработки и принятия управленческих решений

ного и кадрового роста). Данная траектория может формироваться из блоков различных учебных модулей или с учётом обучения в других образовательных или научных организациях.

Планомерное внедрение системы непрерывного профессионального образования преподавателей, безусловно, позволит повысить уровень подготовки сотрудников университета в области научно-педагогической деятельности за счёт:

- 1) индивидуализации профессионального развития;
- 2) уменьшения трудозатрат преподавателей на освоение программ;
- 3) возможности оперативной актуализации и обновления программ, реализации

новых программ в связи с изменениями в образовательном и правовом контенте.

Представленные выше данные позволяют говорить о том, что за последние годы в системе дополнительного профессионального образования ЯГМУ произошли масштабные изменения. Это позволяет реализовывать востребованные и конкурентоспособные дополнительные профессиональные программы для специалистов здравоохранения и фармации в соответствии с государственной концепцией развития медицинского образования.

Литература

1. Денисов И.Н. Оценка качества дополнительного профессионального образования // Материалы I Российского конгресса «Управление качеством медицинской помощи и си-

- стемой непрерывного образования медицинских работников». М., 2009.
2. Балкизов З.З., Природова О.Ф., Семенова Т.В., Сизова Ж.М. Переход на новую систему допуска к медицинской деятельности: аккредитация и непрерывное медицинское образование // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2016. № 4(26). С. 12–18.
 3. Веттисева И.Н., Трофименко И.А., Морозов С.П., Низовцова А.А., Ким С.Ю., Фисенко Е.П. Повышение качества медицинской помощи за счёт усовершенствования системы непрерывного медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2017. № 2-3. С. 60–65.
 4. Чернышова Т.С. Непрерывное образование как основа профессионального развития специалиста // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 3 (52). С. 88–90.
 5. Павлов А.В., Иванова И.В., Жбанников П.С. Опыт использования симуляционных образовательных технологий при изучении вопросов бережливого производства в медицине: «Фабрика процессов POLEANKЛИНИКА» // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2018. № 1 (37). С. 10–13.
 6. Модульный принцип – основа современного образования врачей: Методические рекомендации / Под ред. акад. РАМН И.Н. Денисова. М., 2005. 29 с.

Статья поступила в редакцию 22.06.19

Принята к публикации 15.07.19

Modern Approaches to Continuous Professional Education of Specialists at Medical University

Petr S. Zhbannikov – Cand. Sci. (Medicine), Assoc. Prof., Head of the Center for Continuing Medical and Pharmaceutical Education, e-mail: zhbannikov@ysmu.ru

Vladimir I. Gorokhov – Cand. Sci. (Medicine), Prof., Head of the Department of Postgraduate Education and Interaction with Clinical Databases, e-mail: fpk@ysmu.ru

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

Address: 5, Revolutsionnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract. The article addresses the issues of transition of additional professional education to a qualitatively new system – continuous medical education, which requires updating the structure of the organization of the educational process, as well as the content of additional professional programs. In 2016–2019 more than 300 completely new development programs have been worked out, reviewed and approved on the educational portal of the Ministry of Public Health of the Russian Federation. In 2016 Yaroslavl State Medical University has joined the project “Creation of model lean clinics” for promoting the principles of lean-management in healthcare. The main emphasis in the additional professional programs aimed at training medical specialists in the sphere of lean management is made on using simulation technologies. As a result, the University has developed an educational project based on simulation technologies “Process Factory PoLeanClinic” entailing the total immersion of participants in typical process with the aim to reveal, minimize, and forecast the losses and to raise the efficiency of medical organization. Since 2017 the University implements the concept of continuous professional education of teachers. This concept includes three basic elements: 1) continuing education in research and pedagogical activities; 2) continuing medical (pharmaceutical) education; 3) self-education. The elaborated learning modules for teachers’ continuous education are based on the actual needs for acquisition or development of professional competences.

Keywords: Yaroslavl State Medical University, continuing medical education, additional professional education, continuing professional education of lecturers, lean-management, “Process Factory”, simulation technologies

Cite as: Zhbannikov, P.S., Gorokhov, V.I. (2019). Modern Approaches to Continuous Professional Education of Specialists at Medical University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 149-157. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-149-157>

References

1. Denisov, I.N. (2009). [Quality Assessment of Additional Professional Education]. In: *Materialy I Rossiiskogo kongressa «Upravlenie kachestvom medicinskoj pomoshchi i sistemoi nepreryvnogo obrazovaniya meditsinskikh rabotnikov»* [Quality Management of Medical Care and the System of Continuing Education of Medical Workers: Proc. I All-Russian Congress]. Moscow. (In Russ.)
2. Balkizov, Z.Z., Prirodova, O.F., Semenova, T.V., Sizova, Zh.M. (2016). Transition to a New System of Medical Care Work Permission: Accreditation and Continuing Medical Education. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie = Medical Education and Professional Development*. No. 4 (26), pp. 12-18. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Vetsheva, I.N., Trofimenko, I.A., Morozov, S.P., Nizovtsova L.A., Kim S.Yu., Fisenko E.P. (2017). Improving Quality of Care via Continuous Medical Education Refinement. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie = Medical Education and Professional Development*. No. 2-3, pp. 60-65. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Chernyshova, T.S. (2015). Continuing Education as a Basis for Professional Development of a Specialist of Medical Profile. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture, and Education*. No. 3 (52), pp. 88-90. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Pavlov, A.V., Ivanova, I.V., Zhbannikov, P.S. (2018). [The Experience of Using Simulation Educational Technologies in Studying the Issues of Lean Manufacturing in Medicine: «Process Factory POLEANCLINIC»]. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational Education and Training in Russia and World-Wide*. No. 1 (37), pp.10-13. (In Russ.)
6. Denisov, I.N. (Ed.) (2005). *Modul'nyi printsip – osnova sovremennogo obrazovaniya vrachej: Metodicheskie rekomendatsii* [The Modular Principle is the Basis of Modern Education of Doctors. Guidelines]. Moscow, 29 p. (In Russ.)

*The paper was submitted 22.06.19
Accepted for publication 15.07.19*

Из истории проведения государственных экзаменов в высшей медицинской школе

Ерегина Наталья Тимофеевна – д-р ист. наук, завкафедрой истории и философии. E-mail: eregonant@mail.ru

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

Адрес: 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5

Аннотация. В статье рассматривается один из эпизодов истории Ярославского государственного медицинского университета – изменение подходов к итоговой аттестации выпускников лечебных факультетов. Автор прослеживает, как на протяжении семи десятилетий, начиная с военного времени, менялся порядок проведения государственных экзаменов, перечень экзаменационных дисциплин, выносимых на итоговую аттестацию, содержание билетов, форма проведения государственных выпускных экзаменов, требования к выпускнику высшего медицинского учебного заведения. Содержание статьи иллюстрируется фотодокументами, наглядно раскрывающими атмосферу экзаменов прошлых десятилетий.

Ключевые слова: Ярославский государственный медицинский университет, лечебный факультет, государственные выпускные экзамены, формы итоговой аттестации, вузовские традиции, взаимоотношения студентов и преподавателей

Для цитирования: Ерегина Н.Т. Из истории проведения государственных экзаменов в высшей медицинской школе // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 158–167. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-158-167>

За десятилетия своей истории Ярославский государственный медицинский университет накопил богатый опыт организации учебного процесса и аттестации своих выпускников. Свыше 35 тыс. врачей с дипломами Ярославского государственного медицинского института – академии – университета работают во всех регионах страны, в ближнем и дальнем зарубежье. На страницах журнала мы уже обращались к истории университета, его становлению и развитию¹.

Высшая медицинская школа к 1944 г. (времени образования Ярославского государ-

ственного медицинского института) представляла собой вполне сложившуюся систему, адекватную запросам времени. Война наложила существенный отпечаток на учебный процесс, особенно в её начальный период. В условиях возникшей острой потребности в дополнительных кадрах врачей медицинские вузы должны были переориентироваться на подготовку специалистов, обеспечивающих квалифицированную помощь в условиях военного времени, причём решить эту проблему требовалось в кратчайшие сроки. Непредвиденные масштабы военных действий и массовой эвакуации потребовали новых дополнительных контингентов врачей различных специальностей – в первую очередь хирургов, эпидемиологов, санитарных врачей. Это стало задачей общегосударственного значения. Наркомздрав СССР принял решение о досрочном выпуске врачей из числа студентов 5-х и 4-х курсов. Практически

¹ См. Ерегина Н.Т. Из истории Ярославского медицинского института (1944–1949 гг.) // Высшее образование в России. 2010. № 2. С. 107–113; Ерегина Н.Т., Смирнова Е.М. «Ярославль был выбран не случайно...» // Высшее образование в России. 2014. № 8-9. С. 91–97; Павлов А.В., Ерегина Н.Т. Вузовские традиции: рождённые сегодня и протяжённые в десятилетия // Высшее образование в России. 2014. № 8-9. С. 116–121.

все медицинские вузы, проведя на неделю раньше запланированного выпуск врачей в июне 1941 г., осуществили дополнительные выпуски в конце 1941 г., а некоторые – и в начале 1942 г. Досрочный выпуск студентов 4-го курса в качестве зауряд-врачей стал вынужденной мерой помощи фронту. В общей сложности к началу 1942 г. в результате ускоренных выпусков студентов страна получила дополнительно 6 тыс. врачей, а за первый год войны – дополнительно 14 тыс. Это позволило в значительной степени покрыть некомплект врачей, обозначившийся в армии с первых месяцев военных действий. С 1943 г. все вузы страны вернулись к прежней системе подготовки и аттестации кадров.

В Ярославском государственном медицинском институте первый выпуск врачей состоялся уже в 1945 г., поскольку набор студентов проходил на все курсы лечебного факультета. К сдаче государственных экзаменов допускались лишь те, кто освоил учебную программу и не имел задолженностей по курсовым экзаменам и зачётам. Ранее они учились в различных медицинских вузах

страны, а в связи с войной вынуждены были прервать обучение. У выпускников не было достаточно времени, чтобы подготовиться к предстоящим экзаменам. Всю весну по направлению Наркомздрава СССР они работали в сельских районах Белоруссии, в районе действий 1-го Белорусского фронта, получая первый опыт работы в качестве зауряд-врачей. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Белоруссии была крайне сложной. Силами своих врачей республика справиться с ней не могла. Помогали всей страной [1, с. 200]. Перед отправкой студентов вакцинировали от сыпного тифа, свирепствовавшего в освобождённых районах, что не помешало некоторым студентам заболеть.

Выпускники сдавали шесть государственных экзаменов: по терапии, хирургии, детским болезням, акушерству и гинекологии, инфекционным болезням, гигиене и организации здравоохранения. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) формировалась в соответствии с приказом ректора из наиболее авторитетных преподавателей – докторов и кандидатов наук, профессоров



Фото 1. Государственный экзамен по детским болезням. 1940-е гг.

и доцентов. Председателя ГЭК назначал Комитет по делам высшей школы СССР из числа докторов наук, профессоров или заведующих кафедрами какого-либо другого медицинского вуза. Для приёма экзаменов были выделены лучшие вузовские аудитории. Первым сдавали экзамен по терапии. Начинаясь он с проверки умений работать с пациентом. Каждому студенту выделяли конкретного пациента. После осмотра и опроса он представлял его членам экзаменационной комиссии с постановкой диагноза. На нём же демонстрировал владение методами обследования. Следующим этапом являлся ответ по билету. В Ярославском медицинском институте в 1940-е гг. по каждому из шести экзаменов предлагалось по 20 билетов, обширных и разноплановых по содержанию. Каждый из них содержал по шесть и более вопросов в зависимости от дисциплины.

С позиций сегодняшнего дня билеты 1940-х гг. кажутся чрезмерно объёмными, включающими слишком много разноплано-

вой информации. К примеру, в билет № 1 по терапии были включены такие вопросы: 1) этиология и патогенез острого бронхита; 2) клиника истинного ревматизма; 3) лечение и профилактика острого нефрита; 4) диагностика язвенной болезни и 12-перстной кишки; 5) клиника острого энтерита; 6) роль Захарьина в развитии русской клинической терапии; 7) история развития военно-полевой хирургии. Е.И. Смирнов [2, с. 102]. Составить полноценный ответ по каждому из пунктов – сложная задача. Но, судя по результатам экзаменов, выпускникам тех лет она оказывалась под силу. В наши дни третий (заключительный) этап государственной итоговой аттестации выпускника – собеседование – включает три ситуационные задачи, по одной на каждую из экзаменационных дисциплин.

Далее выпускнику предлагали дать заключение по какому-либо лабораторному анализу, задавали несколько вопросов по лабораторной технике, медицинскому ин-



Фото 2. Проверка знания медицинского инструментария на государственном экзамене по хирургии

струментарии, предлагали описать конкретную рентгенограмму. В завершение опроса предлагалось выписать лекарство по соответствующей форме. По аналогичной схеме проводился экзамен по хирургии и другим клиническим дисциплинам. Билеты по хирургии были ещё более объёмными. К примеру, билет № 2 экзамена по хирургии содержал такие вопросы: 1) виды и техника местного обезболивания; 2) абсцесс и флегмона; 3) сотрясение, ушиб и сдавление мозга; 4) механическая кишечная непроходимость и её лечение; 5) транспортировка и эвакуация раненых, принципы этапного лечения ран; 6) опухоли почек; 7) смешанная и блуждающая почка; 8) универсальный реципиент; 9) Н.В. Склифосовский [2, с. 105]. Следует отметить, что вопросы по истории отечественной медицины в 1940–1950-е гг. обязательно присутствовали в экзаменационных билетах на государственных экзаменах, преследуя целью проверку знания студентами истории российской науки.

Проходили экзамены в течение месяца и даже больше (в зависимости от количества выпускников). Аттестационные листы содержали и такую графу, как «характеристика ответа». Как правило, в ней отмечали особо выдающиеся ответы. Например, в аттестационном листе выпускника Михаила Израйлевича Перельмана напротив всех шести сдаваемых дисциплин имеется запись: «Ответы особенно хорошие» [3]. Не случайно его блестящая последующая карьера врача и учёного – доктор наук, профессор, академик РАМН, выдающийся российский учёный с мировым именем. Вспоминая эти экзамены, М.И. Перельман писал: «Через много лет чётко представляется, что после окончания института умений у нас было значительно больше, чем знаний, – в настоящее время у абсолютного большинства выпускников наоборот» [4, с. 41].

Подобный набор государственных экзаменов отражал запросы здравоохранения того времени, выразившиеся в потребности в специалистах широкого профиля для имев-

шихся в стране лечебных учреждений – стационаров и амбулаторий. Специализированные лечебные учреждения, потребовавшие специалистов узкого профиля, стали открываться лишь со второй половины 1960-х гг. Тогда из перечня государственных экзаменов выпускников по специальности «Лечебное дело» ушли детские болезни, ставшие курсовым экзаменом. Количество государственных экзаменов сократилось до пяти.

Интересная деталь 1940-х гг. – стремление администрации поощрить лучших студентов не только стипендиями, но и ценными подарками. Время было сложное, тотальный дефицит присутствовал во всём. Поэтому вузовская практика тех лет кажется достойной уважения. Так, по результатам первой экзаменационной сессии 1944/45 учебного года были премированы студенты-отличники всех пяти курсов: Георгий Курыгин, Михаил Сквородкин, Татьяна Облачева – орденом на отрез сукна; Людмила Покровская, Римма Бережкова, Тамара Гусева, Тамара Голикова, Милита Мечковская – орденом на отрез шёлка; Алексей Бутин и Виктор Добрецов – орденом на ботинки; Татьяна Суржина и Любовь Пересецкая – орденом на туфли [5, с. 37]. М.И. Перельман в своей книге воспоминаний писал: «За хорошую учёбу и работу меня премировали орденом на длинное, с поясом кожаное коричневое пальто американского производства. Оно надёжно служило долгие годы» [4, с. 41].

Усиление идеологического диктата, ярко проявившееся в стране в конце 1940-х гг., отразилось и на перечне государственных экзаменов. Вместо инфекционных болезней, переведённых в разряд курсовых экзаменов, выпускники медицинских вузов стали сдавать государственный экзамен по основам марксизма-ленинизма, в 1950-е гг. – по истории КПСС, в 1960 гг. – по диалектическому материализму. В 1970 гг. с непонятной логикой чередовались: история КПСС, научный коммунизм, марксистско-ленинская философия, опять научный коммунизм. В списке госэкзаменов экзамен по общественным

наукам стоял первым. Только после подтверждения идеологической подкованности и знания марксистско-ленинской теории выпускник допускался к последующим экзаменам. Эта практика продолжалась вплоть до начала 1990-х гг., знаменовавших деидеологизацию высшей школы. Государственный экзамен по общественным наукам был отменён.

Общепринятая практика на государственных экзаменах – серьёзный анализ их итогов на заключительном заседании ГЭК, на последующих учёных советах, на цикловых методических комиссиях. Выявлялись слабые места в ответах студентов, формулировались задачи на следующий учебный год с указанием вопросов, требовавших более пристального внимания, а возможно, и большего количества учебных часов. Как свидетельствуют ежегодные отчёты ГАК, экзаменаторы и в 1940-е и в последующие десятилетия обращали внимание на такую деталь, как засорённость литературного языка, расценивая её как недоработку

преподавателей. Практически каждый год звучали замечания по поводу недостаточных практических навыков студентов. Не случайно с 1960-х гг. производственная практика стала занимать больше места в учебных планах, а в качестве отчётного документа студенты стали заполнять книжки практических навыков.

Во второй половине 1950-х гг. попытки реформирования в разных сферах социально-экономической жизни страны, в том числе и в высшей школе, способствовали появлению новых форм работы со студентами. В количественном плане задача подготовки врачей в СССР была решена. На повестку дня вставало повышение качества их подготовки. Этим объяснялись поиски новых, более эффективных форм учебного процесса, в том числе форм итогового контроля знаний. Успешно обучавшимся студентам, выполнившим весь комплекс лабораторных и практических занятий и не нарушавшим академической дисциплины, стала разрешаться досрочная сдача экзаменов. Появи-



Фото 3. Студенты слушают результаты экзамена по акушерству и гинекологии

лось новое и в организации самих экзаменов: курсовые экзамены стали проводиться по свободной записи студентов в пределах сроков, установленных для сессии. Отличники учёбы могли освобождаться от обязательного посещения лекций и практических занятий и с согласия преподавателя заниматься по индивидуальному плану. Продержались эти демократические нововведения недолго. Чёткость в организации учебного процесса стала нарушаться. Уже в 1960 г. от них отказались.

В 1960 г. несколько изменилась традиционная форма государственных экзаменов. Их важнейшей задачей была объявлена проверка практических навыков студентов и умение мыслить и действовать самостоятельно. С этой целью по всем клиническим дисциплинам, а также гигиене был продуман и утверждён комплекс намеченных к проверке практических навыков. Экзамены по клиническим дисциплинам проводились в три этапа с выставлением соответствующей оценки. Первый – проверка практических навыков и приёмов. Второй – обследование амбулаторного или стационарного больного. Третий этап – ответ по билету по теоретической части курса.

352 шестикурсника были распределены на шесть потоков. Пять экзаменов сдавали на протяжении пяти недель. Ответ одного выпускника занимал от одного до полутора часов. Члены ГЭК наблюдали, как выпускник собирал анамнез, выслушивал, пальпировал больного, ставил диагноз, назначал лечение, выписывал рецепты на лекарство. Затем, получив оценку по данному разделу экзамена, студент переходил к лабораторному анализу. На специально подготовленном столе находилось всё необходимое для его проведения. Выпускник разыскивал необходимый реактив и производил нужную реакцию. Члены ГЭК следили за проведением анализа, задавая дополнительные вопросы. На экзамене по терапии билеты к практической части курса содержали задания: определить белок, сахар, пигменты крови, ацетоновые

тела, желчные пигменты в моче; подсчитать количество эритроцитов, лейкоцитов в крови; определить Hb крови; определить РОЭ; измерить артериальное давление и др.

На экзамене по хирургии выпускник должен был продемонстрировать владение такими навыками, как определение группы крови, сбор системы для переливания крови, умение наложить шину Дитерихса при переломе бедра, наложить жгут при кровотечении из лучевой артерии, наложить шину Крамера при переломе костей голени, набрать инструменты и аппаратуру для скелетного вытяжения, собрать инструменты для трепанации черепа, для лапаротомии, трахеотомии, торакотомии, приготовить наркозный столик и др. Большой набор практических заданий предлагался и на экзамене по акушерству и гинекологии – от лабораторных исследований и знания инструментария до проведения (на муляже) различных манипуляций при приёме родов. Третий этап экзамена по клиническим дисциплинам включал в себя ответ по билету с четырьмя вопросами. Вопросы по терапии содержали задания по пропедевтике, нозологическим единицам, военно-полевой терапии, по хирургии – вопросы из общей хирургии, частной хирургии, вопрос по специальным разделам, таким как урология, ортопедия, стоматология, военно-полевая хирургия и т.п. Выставленные на всех трёх этапах экзамена оценки суммировались, и выводилась одна общая.

Государственная экзаменационная комиссия при подведении итогов отметила высокий уровень подготовки студентов. Замечания по теории в основном касались недостаточного знания латыни и истории науки. Что касается практических навыков, то здесь замечаний оказалось гораздо больше. Владение ими у ряда выпускников оценили как явно недостаточное. В своём представлении в Министерство здравоохранения РСФСР государственная экзаменационная комиссия высказала замечания в адрес существующей в медицинских институтах системы организации преподавания на шестом курсе. По

мнению преподавателей, установка на подготовку врача общего профиля отрицательно сказывалась на практической подготовке шестикурсников. В цифровом выражении итоги экзаменов выглядели вполне удовлетворительно. Процент неудовлетворительных оценок был невелик: по терапии – 1,1%; по хирургии – 2,0; по акушерству и гинекологии – 0,7; по социальной гигиене и организации здравоохранения – 0,2; по диалектическому материализму – 0,3. Преобладали отличные и хорошие оценки: по терапии – 67%, по хирургии – 75,2%; по акушерству и гинекологии – 81,4%; по социальной гигиене и организации здравоохранения – 75%; по диалектическому материализму – 66,4% [6].

Вновь, как в прежние годы, было обращено внимание на общую культуру студентов, грамотность их речи. Возглавлял государственную экзаменационную комиссию завкафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии Смоленского медицинского института, профессор В.Х. Фраучи – разносторонне образованный человек, окончивший в своё время, помимо двух факультетов МГУ (биологического и медицинского), ещё и Московскую консерваторию по классам фортепьяно и вокала. Он нередко задавал экзаменовавшимся неожиданные вопросы, касавшиеся литературы, музыки, искусства. «Приятно отметить, – делился он впечатлениями в институтской газете, – что студенты называли музыкальные произведения Сергея Рахманинова, Сергея Прокофьева, композиторов “Могучей Кучки”». В своём напутствии к выпускникам он подчеркнул: «...Внимательно прислушивался я к вашим ответам, всматривался в ваши взволнованные лица. И я могу сказать: студенты-выпускники Ярославского медицинского института – это серьёзные люди, стремящиеся стать хорошими врачами. Можно не сомневаться, что маяком вашим будут лучшие и давно утвердившиеся традиции отечественной врачебной школы» [7].

По воспоминаниям современников тех лет, а они подкрепляются фотодокумента-

ми, хранящимися в музее ЯГМУ, экзамены 1940–1960-х гг. проходили в торжественной обстановке. Практически перед каждым экзаменатором и на столах у студентов стояли скромные букеты цветов, создавая праздничную атмосферу. Так что знакомая каждому фраза из кинофильма «Операция Ы, или Другие приключения Шурика» о том, что экзамен – это всегда праздник, взята из реальной жизни и вполне соответствует традициям того времени.

В 1970-е гг. изменилась система подготовки специалистов высшей медицинской школы. Собственно, она приобрела тот вид, в котором действовала до 2017 г. В соответствии с приказом министра здравоохранения СССР «Об учреждении интернатуры» от 25 февраля 1967 г. и постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране» от 5 июня 1968 г. медицинские институты стали переводиться на систему одногодичной специализации выпускников лечебных и педиатрических факультетов – интернатуру. Переход на новую систему подготовки специалистов должен был завершиться к 1973 г. Прохождению интернатуры (на лечебном факультете) предшествовала специализация на шестом курсе (субординатура) по одной из основных клинических дисциплин – терапии, хирургии, акушерству и гинекологии. Субординатура по другим специальностям на шестом курсе не допускалась, поскольку полноценная подготовка врачей по узким специальностям должна была базироваться на прочном фундаменте знаний по основным клиническим дисциплинам.

Главными задачами субординатуры являлись более глубокое овладение теоретическими знаниями по специальности, развитие клинического мышления, умение анализировать и обобщать полученные данные, приобретение основных практических навыков. По её окончании студентам предстояло сдать государственные выпускные экзамены и (уже с дипломом врача) пройти одногодичную стажировку в качестве интернов лечеб-

но-профилактических учреждений. Задачей интернатуры стала первичная специализация по терапии, хирургии или акушерству или гинекологии, а также узким специальностям: фтизиатрии, рентгенологии, невропатологии, дерматовенерологии, психиатрии, офтальмологии, оториноларингологии, инфекционным болезням и другим – в зависимости от потребности областных отделов здравоохранения. Для выпускников педиатрического факультета – по педиатрии, детской хирургии, детским инфекционным болезням. Избранную специальность врачам-интернам предстояло осваивать по индивидуальным планам, составляемым непосредственно руководителями базовых лечебных учреждений. В обязанности врачей-интернов входили: постоянное курирование больных (до шести пациентов, по хирургии – до 10), несение дежурств (4–5 в месяц), участие в клинко-анатомических и теоретических конференциях, реферирование статей и монографий по отдельным темам.

В качестве базовых лечебных учреждений для подготовки интернов выбирались крупные республиканские, областные, городские и центральные районные больницы. Лечебные учреждения должны были иметь в своём распоряжении соответствующие специализированные отделения (не менее 50 коек). Руководство интернатурой осуществляли опытные специалисты практического здравоохранения, которым предстояло действовать в тесном контакте с преподавателями вузов. На последних возлагалось учебно-методическое руководство подготовкой интернов, а также регулярный контроль за их стажировкой.

В общей сложности подготовка врачей теперь включала в себя пятилетнее медицинское обучение, первичную специализацию (субординатуру) на шестом курсе и одногодичную стажировку (интернатуру) после окончания института. По окончании годичного срока интернам предстояло сдать выпускной экзамен по специальности комиссии в составе представителя медицинского



Фото 4. Студенты готовятся к ответу на экзамене

института (председателя), преподавателя вуза, ответственного за подготовку интернов по данной специальности, заведующего (или заместителя) областным (городским) отделом здравоохранения, главного врача больницы, заведующего отделением, руководившего подготовкой интерна. Лицам, не сдавшим экзамен, удостоверение о присвоении врачебной специальности не выдавалось. После завершения специализации интерны выезжали на работу в учреждение по месту распределения, где обязаны были отработать не менее трёх лет. Эта практика просуществовала 40 лет вплоть до недавнего времени, при том, что сама процедура государственных экзаменов за последние десятилетия несколько изменилась. Число государственных экзаменов сократилось до трёх (терапия, хирургия, акушерство и гинекология). Их обязательной частью в последние годы стало тестирование. Первый этап – тестирование по всем учебным дисциплинам, изучаемым в течение шести лет, второй – практические навыки (сдаваемые по блокам в течение последнего года обучения), третий – собеседование по трём задачам – соответственно, по терапии, хирургии, акушерству и гинекологии.

Реформирование системы здравоохранения, активно идущее в последние годы, серьёзно коснулось и процедуры аттестации специалистов. Согласно ФГОС, выпускники

по окончании медицинского вуза должны быть готовы к работе в первичном звене здравоохранения. Начиная с 2017 г. после сдачи государственных экзаменов и окончания обучения выпускник должен пройти государственную аккредитацию. Только будущее позволит оценить данную реформу и покажет, станут ли выпускники медицинских вузов более профессионально подготовленными, готовыми к работе в практическом здравоохранении.

Литература

1. Министры здравоохранения. Очерки истории здравоохранения России в XX веке / Под ред. акад. О.П. Щепина. М.: ЭКИЗ, 1999. 400 с.
2. *Ерегина Н.Т.* Ярославская государственная медицинская академия. Хроника первого десятилетия (1944–1954). Ярославль, 2002. 114 с.
3. Государственный архив Ярославской области (далее – ГАЯО). ГАЯО. Ф-Р-839. Оп. 1 Д. 35. Л. 5.
4. *Перельман М.И.* Гражданин доктор. М: ГЭО-ТАР-Медиа, 2009. 752 с.
5. *Ерегина Н.Т.* Ярославская медицинская академия: от истоков до наших дней. Ярославль: Индиго, 2014. 640 с.
6. ГАЯО. Ф. Р-839. Оп. 1. Д. 284. Л. 43.
7. *Фраучи В.Х.* Итоги экзаменов // За медицинские кадры. 1960, 29 июня.

Статья поступила в редакцию 22.06.19

Принята к публикации 15.07.19

From the History of State Examinations in Higher Medical School

Natalia T. Eregina – Dr. Sci. (History), Head of the Department of History and Philosophy, e-mail: ereginant@mail.ru

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

Address: 5, Revolutsionnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

Abstract. The article discusses one of the episodes of the history of Yaroslavl State Medical University – a change in approaches to the final certification of graduates of medical faculties. The author dwells on how, over the course of seven decades, starting from wartime, the order of conducting state examinations, the list of exam disciplines submitted for final certification, the content of tickets, the form of state graduation exams, the requirements for the graduates of a higher medical school have changed. The content of the article is illustrated with photographic documents that clearly demonstrate the atmosphere of the exams of the past decades.

Keywords: Yaroslavl State Medical University, medical faculty, state final examinations, forms of final certification, university traditions, students and lecturers relations

Cite as: Ereġina N. T. (2019). From the History of State Examination in Higher Medical School. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 158-167. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-158-167>

References

1. Shchepin, O.P. (Ed). (1999). *Ministry zdravookbraniya. Ocherki istorii zdravookbraniya Rossii v XX veke* [Ministers of Health. Essays on the History of Public Health in Russia in the Twentieth Century]. Moscow: Ekiz Publ., 400 p. (In Russ.)
2. Ereġina, N.T. (2002). *Yaroslavskaya gosudarstvennaya medicinskaya akademiya. Khronika pervogo desyatiletiya (1944-1954)*. [Yaroslavl State Medical Academy. Chronicle of the First Decade (1944–1954)]. Yaroslavl, 114 p. (In Russ.)
3. *Gosudarstvennyi arkhiv Yaroslavskoy oblasti* [State Archive of Yaroslavl Region]. Fund R-839, inventory 1, file 35, p. 5. (In Russ.)
4. Perelman, M.I. (2009). *Grazhdanin doctor* [Citizen Doctor]. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 752 p. (In Russ.)
5. Ereġina, N.T. (2014). *Yaroslavskaya meditsinskaya akademiya: ot istokov do nashikh dney*. Yaroslavl: Indigo Publ., 640 p. (In Russ.)
6. *Gosudarstvennyi arkhiv Yaroslavskoy oblasti* [State Archive of Yaroslavl Region]. Fund. R-839, inventory 1, file 284, p. 43.
7. Frauchi, V.H. (1960). [Results of Examination]. *Za meditsinskie kadry* [For Medical Personnel]. June 29. (In Russ.)

*The paper was submitted 22.06.19
Accepted for publication 15.07.19*



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 и редактирования 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 приема 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 авторах (ФИО полностью, учёное звание, учёная степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести–семи слов);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объём – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк);
- библиографический список (15–20). 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.