

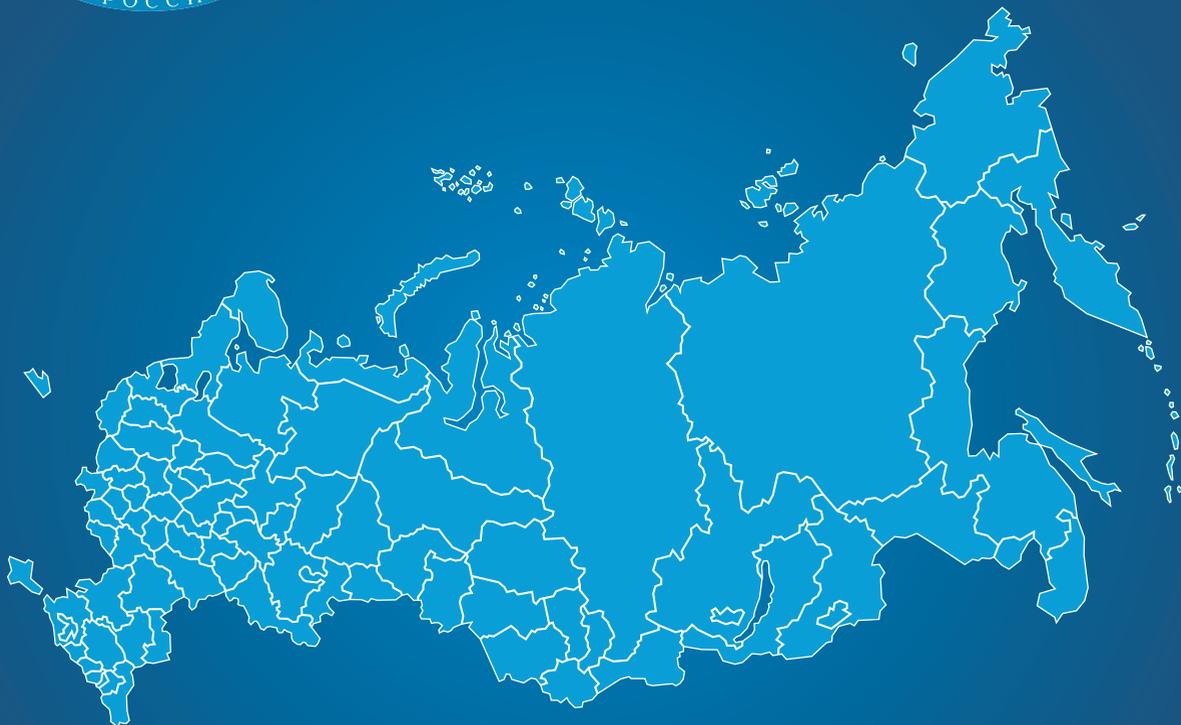
# ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

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

# 4/2020

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia



«Роспечать» индекс: 73060, 82521  
«Пресса России» индекс: 16392, 83142

Журнал издается с 1992 года

eqar///

# DEQAR

новый инструмент  
международного признания  
качества образования



# XXV А

25 лет  
системе  
аккредитации  
образования  
в России



декабрь 2019

По итогам международной аккредитации 18 образовательных программ **Белгородского государственного национального исследовательского университета** включены в **DEQAR** – Европейский реестр программ, признаваемых в европейском пространстве высшего образования.

## Международная аккредитация элиты российского образования



Национальный центр  
профессионально-общественной  
аккредитации

8 927 888 60 00  
аккредитация.рф

# ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

4/2020

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

## Содержание

Contents ..... 3

### *Высшее образование: критический дискурс*

- Н.Е. СЕРДИТОВА, А.В. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ. Образование, качество и цифровая трансформация ..... 9
- А.М. ОСИПОВ. Кризис управленческих информационных потоков в образовании: теоретические основания и социальные реалии ..... 16

### *Социология образования*

- В.А. ПЕТРОВ, В.Ф. ПУГАЧ. Привлекательность образования в России: достижения и проблемы. .... 29
- М.В. БОГУСЛАВСКИЙ, Н.В. ЛАДЫЖЕЦ, О.В. САННИКОВА,  
Е.В. НЕБОРСКИЙ. Взаимодействие университета с региональными субъектами в оценках профессорско-преподавательского состава. .... 40

### *Юбилей*

#### *90th anniversary of Gubkin University*

- V.N. KOSHELEV, A.S. LOPATIN, V.S. SHEINBAUM. Following the Precepts of I.M. Gubkin ..... 51

### *Инженерная педагогика*

- В.А. СТАРОДУБЦЕВ, И.В. РЯШЕНЦЕВ. Распределённый онлайн-курс «Преподаватель высшей инженерной школы» ..... 63



*Соучредители:* Московский  
политехнический  
университет;

Ассоциация технических  
университетов

*Партнеры:*  
НИЯУ МИФИ,  
ННГУ им. Н.И.Лобачевского,  
КНИТУ,  
РГГУ,  
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.: (495)-223-05-23,  
доб. 4141, 4142, 4078  
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 27.03.2020

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.elpub.ru;  
www.vovr.ru

- А.М. ЛИДЕР, И.В. СЛЕСАРЕНКО, М.А. СОЛОВЬЕВ.  
Приоритетные задачи и опыт инженерно-технической  
подготовки в университетах России. . . . . 73
- Г.Д. ГЕФАН. Концепция теоретико-эмпирического  
дуализма в обучении математике . . . . . 85

### *Университет и регион*

- ВолГТУ – 90 лет*
- А.В. НАВРОЦКИЙ. Формула успеха . . . . . 97
- Р.М. ПЕТРУНЕВА, В.Д. ВАСИЛЬЕВА, Б.А. НАВРОЦКИЙ,  
Ю.В. ПЕТРУНЕВА. Город и вуз: одна судьба на двоих . . 109
- В.В. ШЕХОВЦОВ, А.С. ПЛОТНИКОВ, О.В. ФЕТИСОВА.  
Дополнительное профессиональное образование  
слушателей в ходе реализации федеральных проектов. . . 119
- А.Ф. БЕЛЯКОВА, Т.Л. СИДОРОВА, Р.М. ПЕТРУНЕВА,  
В.Д. ВАСИЛЬЕВА. Туркменские студенты  
в Волгоградском государственном техническом  
университете . . . . . 127

### *Образование за рубежом*

- А.Г. ТИТАРЕНКО, М.И. ЗАСЛАВСКАЯ. Болонский  
процесс в Армении и Беларуси: успехи и проблемы . . . 136
- Н.Ю. ШАПОШНИКОВА. Планирование индивидуального  
развития студентов Великобритании: модели  
реализации. . . . . 146
- Н.В. ТИХОНОВА. Педагогическое образование в Канаде:  
современное состояние и тенденции развития . . . . . 155

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА **LIBRARY.RU** Пятилетний импакт-фактор  
РИНЦ-2018, без самоцитирования

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	2,255
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,040
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,709
<b>ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ</b>	<b>1,124</b>
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	0,945
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	0,905
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,858
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,751
ПЕДАГОГИКА	0,653
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,540
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,397
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	0,319
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,276
ALMA MATER	0,257

**Contents**

**Higher Education: Critical Discourse**

- N.E. SERDITOVA, A.V. BELOTSERKOVSKY. Education, Quality and the Digital Transformation. Pp. 9-15  
A.M. OSIPOV. The Crisis of Managerial Information Flows in Education: Theoretical Aspects and Social Realities. Pp. 16-28

**Sociology of Education**

- V.L. PETROV, V.F. PUGACH. Attractiveness of Education in Russia: Achievements and Challenges. Pp. 29-39  
M.V. BOGUSLAVSKY, N.V. LADYZHETS, O.V. SANNIKOVA, E.V. NEBORSKY. University Interaction with Regional Subjects in the Assessments of the Faculty. Pp. 40-49

**Jubilee**

- 90<sup>th</sup> anniversary of Gubkin University*  
V.N. KOSHELEV, A.S. LOPATIN, V.S. SHEINBAUM. Following the Precepts of I.M. Gubkin. Pp. 51-62

**Engineering Pedagogy**

- V.A. STARODUBTSEV, I.V. RYASHENTSEV. Distributed Online Course for Educator Training. Pp. 63-72  
A.M. LIDER, I.V. SLESARENKO, M.A. SOLOVYEV. Priority Goals and Organization of Engineering Training at Russian Universities. Pp. 73-84  
G.D. GEFAN. The Concept of Theoretical-Empirical Dualism in Teaching Math. Pp. 85-95

**University and Region**

- Volgograd State Technical University Celebrates Its 90<sup>th</sup> Anniversary*  
A.V. NAVROTSKIY. Formula for Success. Pp. 97-108  
R.M. PETRUNEVA, V.D. VASILYEVA, B.A. NAVROTSKIY, Yu.V. PETRUNEVA. The City and the University: One Destiny for Two. Pp. 109-118  
V.V. SHEKHOVTSOV, A.S. PLOTNIKOV, O.V. FETISOVA. Additional Vocational Education During Realization of Federal Projects. Pp. 119-126  
L.F. BELYAKOVA, T.L. SIDOROVA, R.M. PETRUNEVA, V.D. VASILYEVA. Turkmen Students at Volgograd State Technical University. Pp. 127-135

**Higher Education Abroad**

- L.G. TITARENKO, M.I. ZASLAVSKAYA. Bologna Process in Armenia and Belarus: Successes and Problems. Pp. 136-145  
N.Yu. SHAPOSHNIKOVA. Personal Development Planning of the UK Students: Implementation Models. Pp. 146-154  
N.V. TIKHONOVA. Teacher Education in Canada: Current State and Development Trends. Pp. 155-166



*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, Pryanishnikovaya str., Moscow,  
127550, Russian Federation

tel. +7 (495)-223-05-23,  
extension 4078

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.

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



# VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

[www.vovr.elpub.ru](http://www.vovr.elpub.ru); [www.vovr.ru](http://www.vovr.ru)

*(Higher Education in Russia)*

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

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

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

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

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

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



*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 государственной университет); **ВЕРБИЦКИЙ А.А.** (проф., академик РАО, МПГУ); **ГРЕБНЕВ А.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ГРИБОВ А.А.** (проф., чл.-корр. РАН); **ЕНДОВИЦКИЙ Д.А.** (проф., ректор, вице-президент РСР, Воронежский государственный университет); **ЖУРАКОВСКИЙ В.М.** (проф., акад. РАО); **ЗБОРОВСКИЙ Г.Е.** (проф., Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина); **ИВАНОВ В.Г.** (проф., КНИТУ); **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., МГУ им. М.В. Ломоносова); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **ПЕТРОВ В.А.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **РАИЦКАЯ Л.К.** (проф., МГИМО); **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); **ШЕЙНБАУМ В.С.** (проф., Губкинский университет)

### *Международный редакционный совет*

**АЛЕКСАНДРОВ А.А.** (проф., ректор, МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (Генеральный секретарь IGIP, проф., Университет прикладных наук Каринтии); **БАДАРЧ Дендев** (проф., директор департамента ЮНЕСКО, Париж); **де ГРААФ Эрик** (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); **НЕЧАЕВ В.Д.** (проф., ректор, Севастопольский государственный университет); **ОЧИРБАТ Баатар** (ректор, Монгольский государственный университет науки и технологий); **ПРИХОДЬКО В.М.** (проф., чл.-корр. РАН, президент Российского мониторингового комитета IGIP); **САДОВНИЧИЙ В.А.** (проф., акад. РАН, ректор, МГУ им. М.В. Ломоносова, президент РСР); **САНГЕР Филип** (проф., Университет Пердью, США); **ЮШКО С.В.** (проф., ректор, КНИТУ)



# VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

[www.vovr.elpub.ru](http://www.vovr.elpub.ru); [www.vovr.ru](http://www.vovr.ru)

*(Higher Education in Russia)*

## EDITORIAL BOARD

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

**Andrey V. BELOTSEKOVSKY** – Dr. Sci. (Physics), Prof., Tver State University, [A.belotserkovsky@tversu.ru](mailto: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](mailto:chai@tpu.ru)

**Evgeniy V. CHUPRUNOV** – Dr. Sci. (Physics), Prof., Scientific Leader of N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, [rector@unn.ru](mailto: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](mailto:eda@econ.vsu.ru)

**Igor B. FEDOROV** – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of RAS, Bauman MSTU, [bauman@bmstu.ru](mailto:bauman@bmstu.ru)

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

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

**Evgeniy N. IVAKHENKO** – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Lomonosov Moscow State University, [ivahnen@rambler.ru](mailto:ivahnen@rambler.ru)

**Vasily G. IVANOV** – Dr. Sci. (Education), Prof., Kazan National Research Technological University, [mrcpkrt@mail.ru](mailto:mrcpkrt@mail.ru)

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

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

**Marianna A. LUKASHENKO** – Dr. Sci. (Economics), Prof., Moscow University for Industry and Finance "Synergy", [mlukashenko@mfa.ru](mailto:mlukashenko@mfa.ru)

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

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

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

**Mikhail B. SAPUNOV** – Cand. Sci. (Philosophy), Editor-in-chief of the journal "Vyshee Obrazovanie v Rossii", [mbsapunov@mail.ru](mailto:mbsapunov@mail.ru)

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

**Zoya S. SAZONOVA** – Dr. Sci. (Education), Prof., State Technical University – MADI, [zssazonova@yahoo.com](mailto: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](mailto:vsenashenko@mail.ru)

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

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

**Mikhail N. STRIKHANOV** – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of Russian Academy of Education, Rector, National Research Nuclear University MEPhI, rector@mephi.ru

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

**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

**Vasily 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

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

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

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

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

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

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

**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](mailto: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.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-9-15>

## Образование, качество и цифровая трансформация

Сердитова Наталья Евгеньевна – д-р геогр. наук, проф. E-mail: [serditova.ne@tversu.ru](mailto:serditova.ne@tversu.ru)  
Белоцерковский Андрей Владенович – д-р физ.-мат. наук, проф. E-mail: [belotserkovskiy.av@tversu.ru](mailto:belotserkovskiy.av@tversu.ru)  
Тверской государственный университет, Тверь, Россия  
Адрес: 170100, г. Тверь, Тверской государственный университет, ул. Желябова, 33

*Аннотация.* В статье рассматриваются современные технологические тренды и их связь с качеством образования с позиции разных заинтересованных сторон, отмечается беспрецедентная скорость и масштаб изменений, формулируется краткий перечень ключевых требований к образовательным программам высшего образования для сохранения их высокого качества в условиях цифровой трансформации. Наиболее полной характеристикой качества образования авторам представляется качество жизни, добавленное образовательной программой. Отмечается необходимость сохранения в образовательных программах относительно медленно меняющегося кросс-дисциплинарного фундаментального теоретического ядра в соответствующей области знаний, развития проектных и исследовательских компетенций. Для адаптации к технологическим изменениям в профессиональной сфере указывается на необходимость постоянного опережающего конструирования и сборки курсов, формирующих пакеты профессиональных компетенций. Эта постоянно меняющаяся часть программы предполагается для формирования индивидуальных образовательных траекторий. Отмечается необходимость развития универсальных компетенций в области информационно-коммуникационных технологий, а также навыков использования методов теории распознавания образов, лежащих в основе глубокого машинного обучения. Рассматриваются возможности применения в образовательных программах массовых открытых онлайн курсов (МООС), а также обращения к услугам компаний Online Program Management (OPM).

*Ключевые слова:* качество образования, образовательные программы, цифровизация, цифровая трансформация, кросс-дисциплинарная подготовка

*Для цитирования:* Сердитова Н.Е., Белоцерковский А.В. Образование, качество и цифровая трансформация // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 9-15.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-9-15>

Текущее состояние каждого человека, в том числе читателя настоящего журнала, является результатом множества решений, принимаемых им на бесчисленных развилках возможностей в условиях неопределённости. Успешность этих решений, по сути, определяет судьбу человека. От чего она зависит? От многих факторов, но наиболее

важными представляются два: а) качество образования у принимающего решения и б) его система духовно-нравственных ценностей. Если система ценностей определяет ориентиры и приоритеты, то качество образования, среди прочего, определяет способность более или менее точно прогнозировать последствия принимаемых решений при

ограниченной и не всегда верной исходной информации. От качества образования зависит адекватность его повседневной «картины мира». Если чья-то картина мира оказывается неудовлетворительной, мир в этом не виноват. В этом виновата наша способность к его моделированию, развиваемая в системе непрерывного образования. Если читатель настоящей статьи на этом месте принимает решение закончить её чтение, исходим из того, что всё это достаточно очевидно и банально. Если же всё-таки принимается решение продолжить, то нам представляется важным отметить несколько существенных следствий.

Итак, от качества образования в определённой степени зависит судьба человека. При этом, если речь заходит об измерении этого качества (а без измерения, как известно, невозможно им управлять), надо иметь в виду, что разные «заинтересованные стороны» под ним понимают совершенно разные характеристики [1–3]. Например, качество образования сотрудника с точки зрения работодателя – это его способность быстро и эффективно решать задачи, способствующие работе предприятия. С точки зрения сотрудника, качество образования – это способность к самореализации, общественному и профессиональному росту и, при необходимости, смене работодателя на более перспективного. С точки зрения учредителя образовательной организации, качество – это степень соответствия норме, задаваемой федеральными государственными образовательными стандартами. С точки зрения преподавателя образовательных организаций, качество измеряется степенью овладения учащимися преподаваемым курсом, что выражается оценками на этапе сдачи экзаменов и зачётов. Список можно продолжать, и все показатели так или иначе будут отражать отдельные грани такой многомерной величины, как качество образования. Наиболее полной его характеристикой нам представляется добавленная стоимость полученного образования, измеряемая как разница

в качестве жизни, её продолжительности, её наполненности счастьем, достижениями, удовлетворённостью от сделанного между двумя жизненными сценариями: с окончанием конкретной образовательной программы и без её окончания. Чем эта разница больше, тем очевидно выше качество полученного образования. Следует заметить, что такая ожидаемая добавленная стоимость всегда была субъективным мерилем качества той или иной образовательной программы в том или ином университете.

Особенностью нынешнего момента является небывалая скорость и масштаб изменений в технологической основе жизни, что выставляет особые требования к образованию для сохранения максимума его добавленной стоимости. Мы являемся свидетелями колоссальной технологической революции, происходящей в чрезвычайно короткие с исторической точки зрения сроки, меняющей практически все аспекты деятельности человека, и, как следствие, полностью трансформирующей поле профессий. Причём эти изменения влияют и на педагогические технологии работы преподавателя. Следует отметить, что в последнее время появилось очень много хороших работ, посвящённых этой тематике. Наиболее фундаментальной и глубокой представляется [4], где проанализированы как риски перехода к новой технологической реальности, так и пути их хеджирования, в том числе, образовательными методами. Различные аспекты цифровизации самой образовательной отрасли также достаточно глубоко рассмотрены в недавних работах [5–10], где приведена обширная библиография. Во многом соглашаясь с коллегами, хотелось бы кратко обратить внимание на несколько ключевых параметров изменений, которые требуют от системы высшего образования адекватной реакции.

**Скорость изменений.** Университетское образование является достаточно автономным и консервативным. Вместе с тем оно обязано отслеживать происходящие технологические изменения. Сильной сто-

роной классического российского образования всегда была его фундаментальность, т.е. ориентация на науку, полноту и глубину теоретических знаний. Фундаментальные основания меняются сравнительно медленно. В то же время прикладная, практико-ориентированная сторона учебного процесса, связанная с технологической основой изучаемой профессии, всегда менялась быстрее. При этом в индустриальную эпоху получение диплома вуза, в принципе, позволяло всю жизнь заниматься выбранной специальностью или профессией. В условиях современной цифровой трансформации скорость технологических изменений столь высока, что профессиональная составляющая образовательной программы устаревает уже к моменту её окончания. Возникают ранее немислимые профессии, отмирают существующие, и этот процесс, скорее всего, будет продолжаться в течение всей профессиональной жизни человека. Становится ясно, что никакая образовательная программа не может подготовить надолго, учиться придётся постоянно, в течение всей жизни. Базовая образовательная программа должна быть нацелена на формирование компетенции постоянного самостоятельного обучения, чтобы догонять убегающую технологическую основу, в то же время сохраняя фундаментальную теоретическую подготовку в целой области знаний, в которой размещается пространство возможных профессий будущего.

**Масштаб изменений.** Цифровая трансформация приводит к кардинальным изменениям во всех аспектах профессиональной деятельности, коренным образом меняя технологии, культуру, операции и принципы создания новых товаров и услуг. Для образовательных программ это означает отказ от узкой специализации в пользу широкой кросс-дисциплинарной подготовки как фундамента для надстройки постоянно обновляемыми пакетами профессиональных компетенций.

**Доступность информации.** С одной стороны, благодаря революционному развитию

информационно-коммуникационных технологий никогда в истории человечества не было всеобщего доступа к таким громадным объёмам информации. С другой стороны, никогда такие объёмы доступной информации не были столь засорены «информационным мусором». Это требует развития особых компетенций по критическому анализу информации, её отбраковке, фильтрации и обработке, в том числе для принятия решений.

Можно по-разному готовиться к будущему. Один из возможных подходов – «не заморачиваться», а решать вполне реальные и важные сегодняшние проблемы, благо их предостаточно. Как в известной китайской мудрости: «вчерашний день прошёл, завтрашний ещё не наступил, есть только сегодня, давайте действовать». Вполне правомерный подход. Однако самым лучшим способом подготовки к будущему представляется его создание. Будущее начинается сегодня, прямо сейчас, оно не предопределено, а будет результатом действий каждого из нас. Даже незначительные действия могут иметь отдалённый эффект. Для этого нужны образ желаемого будущего, оценка текущего положения и дороги от нынешнего положения к образу. В области технологической нам далеко не всегда удаётся конструировать, а тем самым создавать желаемое будущее. Однако если мы не можем приготовить будущее для нашей молодёжи, давайте нашу молодёжь подготовим к этому будущему. Вся отрасль высшего образования, по сути, именно этим и занимается.

Исходя из ключевых параметров происходящих изменений, можно сформулировать краткий *набор требований к университетским образовательным программам* для сохранения их высокой добавленной стоимости (высокого качества образования) в условиях цифровой трансформации и подготовки нашей молодёжи к будущему.

1. *Сохранение фундаментальности*, глубокая теоретическая подготовка в широкой области знаний. Активное вовлечение обучающихся в научную и инновационную

деятельность. Развитие исследовательских, проектных компетенций, навыков командной работы и критического анализа информации [4; 11].

2. *Адаптивность образовательной программы* к технологическим изменениям в профессиональной сфере укрупнённой группы направлений и специальностей. Это обеспечивается формированием набора возможных профессиональных образовательных траекторий на старших курсах образовательной программы для индивидуального выбора.

3. *Скорость адаптации* имеет не меньшее значение, чем сама способность к адаптации. В идеале эта скорость должна быть выше, чем скорость происходящих технологических изменений. Это требует создания сети центров опережающего проектирования дополнительных профессиональных образовательных программ. Такие центры должны определять профили программ, необходимые пакеты компетенций и конструировать (собирать из модулей) учебные курсы индивидуального обучения, главным образом – с использованием электронных ресурсов.

4. *Владение ИКТ*. Критически важным для каждого обучающегося, вне зависимости от области знаний, становится формирование пакета ИКТ-компетенций. При этом существенным плюсом является овладение навыками динамического моделирования. При использовании динамических моделей для целей управления и прогноза в самых разных сферах важным является владение методами оптимальной фильтрации ошибок измерений и моделирования [10], ибо в реальности полностью доверять ни модели, ни результатам измерений нельзя.

5. *В области компьютерных и информационных наук* наблюдается наиболее сильный дисбаланс между требованиями рынка труда и фактической подготовкой выпускников, именно в этой области стремительно развивающийся реальный сектор в наибольшей степени обгоняет учебные программы. Здесь всё более приемлемой опцией становится онлайн- или электронное обучение по

конкретным пакетам компетенций, включая такие направления, как интернет вещей, квантовые вычисления, нейроинтерфейсы, создание цифровых двойников, кибербезопасность.

6. *Выбор онлайн-маршрута*. У вузов сейчас появилась ещё одна развилка – вкладываться в немалые людские и материальные ресурсы для проектирования, сборки, реализации и менеджмента собственных онлайн-курсов или отдавать эти вопросы на аутсорсинг. Наверное, следует делать и то и другое, однако в настоящее время в образовательных системах развитых стран усиливается тенденция, связанная с аутсорсингом. Так называемые Online Program Management (OPM) компании, занимающиеся созданием и управлением дистанционными образовательными ресурсами из образовательных материалов заказчика, стали вытеснять ещё недавно преобладающих в онлайн-обучении создателей массовых открытых онлайн-курсов (МООС). Формат OPM заключается в том, что компании приходят в вузы и говорят: у вас есть образовательная программа, а у нас – аудитория и опыт управления обучением студентов онлайн, давайте работать вместе. Наиболее популярной формой становятся программы, ведущие к сертификатам, а не к степеням, т.е. формирующие заданные пакеты компетенций, и так называемые микромагистерские программы [12–14].

7. *Искусственный интеллект (ИИ)*. Стремительно растёт использование ИИ в самых разных сферах (от фармацевтической промышленности до ритейла, от образования до медицины) и в разных вариантах применения (автоматизация процессов, машинное обучение, диалоговые интерфейсы, понимание машиной естественных языков, беспилотные транспортные средства и т. д.). Это делает необходимым включать в базовую подготовку по всем направлениям элементы теории и методов распознавания образов и основанные на них методы глубокого машинного обучения, составляющие фундамент систем ИИ.

Многомерное качество образовательной программы, безусловно, создаётся образовательной организацией, оно зависит и от уровня научно-педагогических работников, и от степени вовлечённости организации в научно-исследовательскую и инновационную деятельность, и от связей с передовой наукой и промышленностью, и от материально-технической и методической базы. Между тем в условиях цифровизации неучёт пунктов 1–7 может перечеркнуть всё, что создаётся образовательной организацией, а именно, позитивное влияние на судьбу человека.

### Литература

1. Белоцерковский А.В. О “качестве” и “количестве” образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 3–9.
2. Белоцерковский А.В. К вопросу о “количестве качества” и “качестве количества” в системе образования // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 22–29.
3. Белоцерковский А.В. К вопросу о рейтингах и рангах // Высшее образование в России. 2014. № 1. С. 3–10.
4. Рудской А.И., Боровков А.И., Романов П.И., Колосова О.В. Пути снижения рисков при построении в России цифровой экономики. Образовательный аспект // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 2. С. 9–22.
5. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / Под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Изд-во ВШЭ. 2019. 343 с.
6. Вербицкий А.А. «Цифровое поколение»: проблемы образования // Профессиональное образование. Столица. 2016. № 7. С. 10–13.
7. Богачева Н.В., Сивак Е.В. Мифы о «поколении Z». М.: НИУ ВШЭ, 2019. 64 с.
8. Нечаев В.Д., Дуриева Е.Е. «Цифровое поколение»: психолого-педагогическое исследование проблемы // Педагогика. 2016. № 1. С. 36–45.
9. Солдатова Г.В. Цифровое поколение, или Главный гуманитарный вызов взрослым в XXI веке // Академический вестник Академии социального управления. 2017. № 3 (25). С. 3–6.
10. Сегал А.П. «Цифра» и «цифровое общество» как симулякры XXI века (о терминологической строгости при описании процессов коммуникации) // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9. № 3. С. 2898–2908. DOI: 10.15372/PEMW20190302
11. Сердитова Н.Е., Лучинина Н.А., Павлова А.С. Проектный подход к организации образовательной деятельности в университете // Высшее образование в России. 2017. № 5. С. 141–147.
12. Andreasen M.M. Non-linear DSGE Models, The Central Difference Kalman Filter, and The Mean Shifted Particle Filter // CREATES Research Papers. Vol. 33. School of Economics and Management University of Aarhus.
13. Hill P. Online Program Management: An updated view of the market landscape for 2019 // PhilonEdTech. 2019. September 27. URL: <https://philonedtech.com/opm-updated-2019-market-landscape/>
14. Levine E. Are Colleges and Universities Meeting the Online Learning Challenge? // EdTech Magazine. 2019. November 07. URL: <https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/11/are-colleges-and-universities-meeting-online-learning-challenge>

*Статья поступила в редакцию 21.01.20*

*После доработки 05.02.20*

*Принята к публикации 15.02.20*

### Education, Quality and the Digital Transformation

*Natalia E. Serditova* – Dr. Sci. (Geography), Prof., e-mail: [serditova.ne@tversu.ru](mailto:serditova.ne@tversu.ru)

*Andrey V. Belotserkovsky* – Dr. Sci. (Physics and Mathematics), Prof., e-mail: [belotserkovskiy.av@tversu.ru](mailto:belotserkovskiy.av@tversu.ru)

Tver State University, Tver', Russia

Address: 33, Zhelyabova str., Tver 170100, Russian Federation

**Abstract.** Quality of education from the point of view of different stakeholders is considered taking into account the ongoing digital transformation revolution with the unprecedented speed and

scale of changes. A quality of a student's life added by an academic program is believed to be the most comprehensive characteristic of the quality of the program. A short list of key requirements for higher education academic programs to keep their high quality under digital transformation is proposed. It is noted that academic programs need to maintain a relatively slow-changing cross-disciplinary fundamental theoretical core in the relevant field of knowledge, and develop project and research competencies. In order to adapt to technological changes in the professional sphere, a need for continuous design of courses to meet anticipatory professional competence packages is pointed out. These courses may form a rapidly changing part of the program for individual educational trajectories. The necessity to develop universal competencies in the field of information and communication technologies, as well as skills for using methods of pattern recognition theory, which is fundamental for deep machine learning, is noted. Possibilities of using both Mass Open Online Courses (MOOC) and Online Program Management (OPM) services in academic programs are considered.

**Keywords:** quality of education, academic program, digitalization, digital transformation, cross-disciplinary fundamental theoretical core

**Cite as:** Serditova, N.E., Belotserkovsky, A.V. (2020). Education, Quality and the Digital Transformation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 9-15 (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-9-15>

#### References

1. Belotserkovsky, A.V. (2011). On the Quality and the Quantity of the Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 3-9. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Belotserkovsky, A.V. (2013). On the Quantity of the Quality and the Quality of the Quantity in the Education System. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 22-29. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Belotserkovsky, A.V. (2014). On the Rating and Ranks. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 3-10. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Rudskoy, A.I., Borovkov, A.I., Romanov, P.I., Kolosova, O.V. (2019). Ways to Reduce Risks When Building the Digital Economy in Russia. Educational Aspect. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp. 9-22. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Uvarov, A.Yu., Frumin, I.D. (Eds). (2019). *Trudnosti i perspektivy tsifrovoy transformatsii obrazovaniya* [Difficulties and Prospects of Digital Transformation of Education]. Moscow: HSE Publ., 343 p. (In Russ.)
6. Verbitskiy, A.A. (2016). "Digital Generation": Education Problems. *Professional'noe obrazovanie. Stolitsa = Professional Education. Capital*. No. 7, pp. 10-13. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Bogacheva, N.V., Sivak, E.V. (2019). *Mify o «pokolenii Z»* [Myths of "Generation Z"]. Moscow: HSE Publ. House, 64 p. (In Russ.)
8. Nechaev, V.D., Durneva, E.E. (2016). "Digital Generation": Psychological and Pedagogical Research of the Problem. *Pedagogika = Pedagogy*. No. 1, pp. 36-45. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Soldatova, G.V. (2017). Online Generation, or the Major Humanitarian Challenge for Adults in the XXI Century. *Akademicheskii vestnik Akademii sotsial'nogo upravleniya* [Bulletin of the Academy of Public Administration]. No. 3 (25), pp. 3-6. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Segal, A.P. (2019) [«Digit» and «Digital Society» as Simulacra of XXI Century (On the Terminological Rigor in the Description of the Communication Processes)]. *Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional Education in the Modern World*. Vol. 9, no. 3, pp. 2898–2908. DOI: 10.15372/PEMW20190302 (In Russ., abstract in Eng.)

11. Serditova, N.E., Luchinina, N.A., Pavlova, L.S. (2017). Project Approach to the Academic Activities at the University. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 141-147. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Andreasen, M.M. (2008). Non-Linear DSGE Models, The Central Difference Kalman Filter, and The Mean Shifted Particle Filter. *CREATES Research Papers*. Vol. 33. School of Economics and Management University of Aarhus.
13. Hill, P. (2019). Online Program Management: An Updated View of the Market Landscape for 2019. *PhilonEdTech*, September 27. Available at: <https://philonedtech.com/opm-updated-2019-market-landscape/>
14. Levine, E. (2019). Are Colleges and Universities Meeting the Online Learning Challenge? *EdTech Magazine*. November 07. Available at: <https://edtechmagazine.com/higher/article/2019/11/are-colleges-and-universities-meeting-online-learning-challenge>

*The paper was submitted 21.01.20  
Received after reworking 05.02.20  
Accepted for publication 15.02.20*



DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-16-28>

## Кризис управленческих информационных потоков в образовании: теоретические основания и социальные реалии

Осипов Александр Михайлович – д-р социол. наук, проф. E-mail: [osipov.al58@gmail.com](mailto:osipov.al58@gmail.com)  
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, С.-Петербург, Россия

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Адрес: 173003, Великий Новгород, Большая Санкт-Петербургская, 41

*Аннотация.* В статье с применением концепций бюрократии рассматриваются теоретические основания изучения и понимания современной образовательной политики. Она также представляет результаты межрегионального исследования информационных потоков в российской системе образования. Избыточность, интенсивность и формализация этих потоков – одна из болезненных сторон работы в отрасли, наряду с несправедливо низкой оплатой труда. В статье анализируются материалы обширных выборочных опросов и хронометража нагрузок основных должностных групп в системе образования, данные о документообороте в учреждениях разного типа и уровня, экспертные оценки в трёх регионах страны. Рассмотрены объём и структура информационных потоков, социальные реалии бумажной работы и её влияние на социальное и профессиональное самочувствие персонала отрасли. Доказывается, что основным источником бумажного прессинга и бумажного геноцида в системе образования стала управленческая стратегия, игнорирующая общественную миссию образования и его многоплановую социальную эффективность. Эта стратегия выражает недоверие к работникам образования, к возможностям общественно-государственного управления. Она стала тупиком для российской системы образования, главным препятствием для сохранения её потенциала, развития и прогресса на фоне растущей глобальной конкуренции.

*Ключевые слова:* система образования, образовательная политика, управление образованием, управленческие информационные потоки, работники образования, бюрократизация, бюрократология, маркетингизация, бумажный прессинг, бумажный геноцид

*Для цитирования:* Осипов А.М. Кризис управленческих информационных потоков в образовании: теоретические основания и социальные реалии // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 16-28.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-16-28>

### Постановка проблемы и теоретические основания

Российские исследователи образования уделяют всё больше внимания вопросам образовательной политики и развития системы образования в целом, стремясь выявить и осмыслить её недостатки, противоречия

и перспективы. Последствия перехода к управлению образованием в контексте идеологии рынка были названы около 20 лет назад [1; 2]. Один из болезненных провалов данной политики связан с управленческими информационными потоками в системе образования, основанными на слиянии эф-

фектов маркетизации и бюрократизации [3]. Если прислушаться к общему тону критики по поводу этого провала, то возникает ряд замечаний.

Академическая педагогика, специалисты образовательного менеджмента «не видят» ни кризиса информационных потоков в образовании, ни избытка регламентирующих документов и отчётности, создаваемых в образовании, ни перегруженности учительства и преподавателей профессионального образования «шумовыми» бумажными работами с массой документов [4], противоречащих миссии организаций и целесообразности. Так, профильный журнал «Образовательная политика» за время своего существования ни разу не обратился к вопросам избыточности или эффективности этих потоков, бумажного прессинга и выгорания персонала образования, как и сетевое издание «Управление образованием: теория и практика». Табуированы эти вопросы на форумах российских теоретиков педагогики и педагогической психологии. Этот тренд, как бы ни хотелось его предотвратить, выражает давний системный кризис теоретической педагогики как дисциплины, предметно оторванной от корпуса социальных наук и не изучающей потребности общества, не берущей на себя общую ответственность за проблематику управления образованием в России.

В России пока нет завершённых специальных исследований управленческих информационных потоков в системе образования<sup>1</sup>, но есть круг работ, интерпретирующих образовательную политику и характер этих потоков с позиций разных предметных областей.

Философский анализ показывает, что такая политика генерирует и утверждает в организации, методике и содержании образова-

ния (пока кроме, пожалуй, его дошкольного сегмента) *превращённые формы*, противоречащие публично провозглашённым приоритетам, искажающие сущность целенаправленной и отвечающей интересам общества социализации [6]. Искажение затрагивает стержневые ценности, приоритеты профессиональной деятельности, принципы ресурсной поддержки, оценку результатов образования. Стратегия, принятая федеральным органом государственной образовательной политики, заложила в отрасль «красные ленты», направляющие её развитие по жёстким и ложным маршрутам [7], в том числе в воспроизводстве научной информации и стандартах научной работы [8].

На уровне вуза убедительно эмпирически продемонстрировано, что бюрократизация и маркетизация системы образования привели к спаду её экономической эффективности [9; 10], к деформации социально-ролевых взаимодействий [11]. Между тем макроэкономические аспекты, выражающиеся в показателях влияния образования на воспроизводство профессионально-квалификационной структуры и производительность труда, всё ещё недостаточно освещены из-за дефицита специальной статистики и тематических исследований.

Ведущими социологами обозначены крайне тревожные проблемы: многолетнее топтание на месте и потеря темпов развития [12], усиление расслоения через образование, ставшее «школой неравенства» [13], глубокое расслоение отраслевого персонала [14], утрата системности и единого образовательного пространства в России под влиянием ложных приоритетов [15]. Наконец, в деталях опровергнуты ложные концептуальные ориентиры этой политики, взятые на вооружение топ-менеджментом и обременившие профессиональную и социальную жизнь трудовых коллективов в системе образования [16; 17]. Существующая научная критика не меняет векторы и принципы образовательной политики с позиции её федерального органа.

<sup>1</sup> НИР по теме «Исследование состояния информационных потоков в российской системе образования и возможностей их оптимизации», поддержанное грантом Российского научного фонда (№ 18-18-00047), будет по плану завершено в 2020 г., описание концепции и методики НИР опубликовано [5, с. 173–197, 207–214].

На основании этого, пусть и неполного, обзора научной критики можно сделать два вывода: 1) о преобладании статейных «входов» в проблемы образовательной политики и не достигнутом пока фундаментальном, монографическом уровне их проработки, об отсутствии научной координации в данной проблематике, а также о потребности в чётких доказательных оценках ситуации, дополняющих концептуальный и аксиологический анализ; 2) о дефиците макросоциальной концепции, позволяющей обсуждать эффективность образовательной политики, её общественные последствия и перспективы при разнообразии исходных предметных (философских, социологических, экономических и др.) позиций авторов, интегрировать данные эмпирических исследований на основе некоей теоретической модели, продуктивной для выработки социально-практических оценок и предложений. Выделяя разработку такой концепции в качестве научной проблемы, заслуживающей особого изучения, обратим внимание на комплекс институциональных функций образования как основание масштабной оценки эффективности всей отрасли и её сегментов на предмет соответствия общественным потребностям [18; 19].

Российские авторы, обсуждая характер образовательной политики государства и её социальные предпосылки и последствия, лишь приближаются к полному использованию классических и современных теорий бюрократии и бюрократологии [7], к выявлению особой позиции и заинтересованности менеджеров образования как особой группы [5, с. 5–9, 153–172, 198–199].

Ещё в начале прошлого века М. Вебер писал о становлении универсальной технологии управления и соответствующей ей социально-профессиональной группы в индустриальном обществе [20; 21]. Р. Мертон позже утверждал, что бюрократия достигает автономии, хотя в силу формализации и иерархической организации управления отмечена «вышколенной недееспособностью»

к решениям в интересах общества [22, с. 326–327]. Бюрократия, став независимой от общества, ориентируется на свои потребности и устанавливает тиранию в управляемой системе [23], имитирует полезную деятельность и придаёт имитации господствующий характер. Она переходит к обслуживанию интересов глобальных «теневых хозяев образовательной политики» [24].

Бюрократология как совокупность проявлений и последствий бюрократизации образования включает отступление от интересов общества и научного управления, снижение экономической эффективности, рост безответственности и коррупции, отчуждение огромной массы квалифицированных работников от выработки решений [25], деформацию организационно-нормативной структуры и профессиональных культур, прежде всего – учительской культуры [26; 27], а также болезненное социальное расслоение персонала [28]. А навязываемый бюрократией бумажный прессинг прямо рассматривается как постоянно обновляемое орудие её господства [29].

Недостаточно пока внимания придаётся поиску «иммунных» социальных механизмов, смягчающих бюрократологии в сфере образования, хотя мировая практика знает такие одновременно действующие механизмы: построение системы общественно-государственного управления (через участие институтов гражданского общества), ограничение автономии, властных и распределительных полномочий бюрократов [30], интеграция научно-экспертного сообщества в образовательную политику (обязательная научная экспертиза готовящихся решений) [31].

#### **Социальные реалии бумажной работы в образовании**

Комплексное межрегиональное исследование противоречий бумажной работы в системе образования рисует знакомые многим картины: «Мы всё меньше занимаемся образованием, мы погрязли в бумажках», «Мы больше не работаем с детьми, мы рабо-

Реестр укрупнённых видов документов в системе образования

Таблица 1

Table 1

## List of enlarged types of documents in the education system

Укрупнённые блоки видов документов	Количество
1. Организация системы управления	175
2. Планирование деятельности	44
3. Финансовое обеспечение деятельности	45
4. Учёт и отчётность	131
5. Трудовые отношения	81
6. Кадровое обеспечение	144
7. Образовательная деятельность	427
8. Социальная поддержка, социальная защита обучающихся	24
9. Воспитание детей и молодёжная политика	70
10. Научная и научно-техническая деятельность	195
11. Опекa, попечительство в отношении несовершеннолетних	29
12. Международное сотрудничество	38
13. Информационные и телекоммуникационные системы	90
14. Материально-техническое обеспечение деятельности	21
15. Административно-хозяйственные вопросы	111
16. Социально-бытовые вопросы	59
Всего	1684

таем с бумагами» (из интервью с учителями и администраторами школ); «У нас аккредитация вуза... К аккредитации вуз подготовил 46 тысяч единиц документов! Эту неделю работает комиссия и практически всё перепечатываем. Наличие электронного образовательного портала как источника информации никого не интересует» (из переписки с топ-менеджером вуза); «Кадровая справка ... к аккредитации одного из крупных университетов страны состояла из двух млн. страниц (что соответствует объёму 800 коробок офисной бумаги)». Колоссальные объёмы и противоречия бумажной работы описаны с опорой на факты [5, с. 38–66].

**Ведомственный перечень видов документов.** Структура информационно-управленческих потоков содержит институциональные дисфункции. Ведомственный реестр (2018 г.) включал 1684 вида документов<sup>2</sup>, из

них 11% касались образовательной деятельности (Табл. 1).

Реестр очерчивает полномочия федерального министерства, значительная часть которых носит подзаконный характер [32]. Концентрация властных, регламентирующих и распределительных полномочий противоречит мировым практикам (в частности, *деволюции* – доверию полномочий нижестоящим органам и организациям), а также заложенному в *Законе об образовании в РФ* ориентиру на общественно-государственное управление (ст. 89). Реестр не учитывает институциональные функции образования, а сотни видов документов об экспертизе, программах и аттестации нацелены лишь на соответствие бюрократически выработанным стандартам [5, с. 60–61]. Не вникая в экономическую, социальную и культурную результативность отрасли, топ-менеджмент загружает её «шумовыми» информационными потоками [5, с. 173–187], демонстрирует недоверие «низам». Так, вузы, даже обладая лицензиями, согласовывают с министер-

<sup>2</sup> Перечень документов, образующихся в процессе деятельности Минобрнауки РФ. URL: <http://www.novsu.ru/cms/edit/i.2538..3/?page=edit&id=1570644>

ством состав председателей своих ГАК, что ежегодно плодит около ста тысяч документов, идущих в столицу и обратно.

Питательной средой бумажного пресинга служат компетентностная парадигма и схемы «вариативного обучения», не доказанные в научном и практическом плане. Они породили десятилетие бумажных «совершенствований» по кабинетным конструкциям профстандартов, компетенций и новых версий ФГОС [5, с. 53–66; 17]. Одно лишь введение понятия «универсальные компетенции» стоило вузам миллионов человеко-дней на бессодержательное обновление рабочих программ и внедрение новой версии ФГОС.

У трудовых коллективов и учреждений системы образования нет механизмов влияния «снизу» на контент управленческих информационных потоков. Примером бюрократической трактовки проблем кадров служит федеральный проект «Учитель будущего», сводящийся к охвату педагогов повышением квалификации и новыми формами аттестации, но не затрагивающий ни оплату труда, ни существующие перегрузки и бумажный прессинг.

*Бумажная работа школы. Внутренние* бумажные работы, выполняемые каждодневно педагогами и специалистами, и *внешние* информационно-управленческие потоки, поддерживаемые административным персоналом, поддаются регистрации («входящие», «исходящие» и «приказы»)³. Основную массу составляют внешние вертикальные потоки, на них мы и сосредоточим внимание.

Чем крупнее школа, тем больше поток. В школе N, расположенной в спальном районе города⁴, число «входящих» составило в 2018/2019 уч. году 1903 (2084 стр., приложения – 9050 стр.)⁵.

³ Нерегистрируемые документы составляют около 15% бумажной работы.

⁴ В школе 110 ставок и 79 педагогов, 1410 обучающихся.

⁵ Школа N, «Входящие» № 483 от 02.04.2018, приложение объемом 391 стр.

Структура вертикального информационного потока выглядит перегруженной. Основную массу в нём составляют «входящие», а также информирующие документы – 47%. Требуют отклика школы 31% «входящих», действий и отклика школы – ещё 12%. (Число и объём «исходящих» на порядок меньше «входящих»). Около половины входящих носит дублирующий характер, 70–80% выходит за установленные законодательно границы ответственности школы (обеспечение концертов, избирательных участков, отчёты о молодёжной политике, транспортировка детей, работа «клубов молодой семьи», занятость детей во внешкольных формах досуга и местах летнего отдыха, участие в общественно-политических мероприятиях, предметных олимпиадах, соревнованиях и пр.). Школы вынужденно ведут переписку по судебным искам вне юрисдикции школы.

Структура исходящих выглядит деформированной: мелкие справки составляют 83%, документы с отчётами муниципальному комитету образования – 4%, ответы иным ведомствам – 13%. Соотношение потоков «сверху» и «снизу» составляет 24:1, возможно, в этой пропорции отражена степень «избыточности» бумажной работы.

*Бумажная работа учителя. Таблица 2* представляет сводный реестр видов документов, создаваемых типичным учителем (классным руководителем, при нагрузке 1,5 ставки). Показаны частота их создания, средний объём (в страницах) и средняя трудоёмкость (в часах), а также расчётные годовые величины объёмов и трудоёмкости 96 видов документов по 13 направлениям работы учителя⁶, повторяющиеся в школах всех регионов и типов поселений⁷.

По сходной структуре были реконструированы реестры видов документов, создаваемых и другими крупными должностными категориями: администраторами школ,

⁶ 96 видов – среднее значение, оно варьирует от 83 в начальных до 102 в старших классах.

⁷ URL: <http://www.novsu.ru/file/1566567>

Таблица 2

Сводный годовой реестр документов, создаваемых учителем школы

Table 2

Consolidated list of documents created by a public school teacher

№	Направления работы	Виды документов		
		Количество	Объём, мин. – макс.	
			Страниц	Часов
1	Обучение по основной программе	6	1598–2380	660–1042
2	Диагностика по основной программе	7	196–298	158–170
3	Обучение по дополнительным программам	6	690–798	300
4	Внеурочная подготовка детей к конкурсам	8	183–251	64–72
5	Материальная ответственность	2	16–20	4
6	Воспитательная работа, организация досуга	8	169–232	138–140
7	Выездное коллективное мероприятие	11	19–21	15
8	Обучающая работа с отстающими	4	290–415	86–120
9	Участие в методических объединениях	7	82–93	33
10	Взаимодействие с семьями, партнёрами	11	417–594	99
11	Оформление кабинета, портфолио класса	11	34–42	11
12	Ведение портфолио, личных дел детей	6	122–152	40
13	Аттестационное портфолио учителя	9	70–91	10
Всего		96	3886–5387	1618–2056

персоналом муниципальных органов управления образованием, профессорско-преподавательским составом и учебно-вспомогательными работниками в профессиональном и высшем образовании, персоналом дошкольного и дополнительного образования. Бумажная работа учителя видится самой трудоёмкой. Выше учтены группы документов, создаваемых учителем, а в *таблице 3* – детальный обзор их видов для обучения по основной программе, при нагрузке учителя в 1,5 ставки. Так, рабочие программы создаются раз в году, корректируются раз в четверть, конспекты уроков создаются ежедневно.

### Социальные противоречия бумажной работы в школе

Для оценки влияния бумажной работы на профессиональное самочувствие учителей предстоит агрегировать величины учебной (в основном урочной, факультативной) и внеурочной (в основном бумажной) работы.

Примерный хронометраж работы учителя математики, хорошо вооружённого тех-

нически и методически, говорит о том, что при одной ставке (18 учебных часов в неделю) его рабочее время составит 11–12 часов в день<sup>8</sup>. Учитель высшей категории в пригородной школе сообщает: «У меня в этом полугодии 48 учебных часов в неделю. Две ставки в своей школе плюс уроки в вечерней школе, в этом же здании. Удобно! Около тридцати уроков ставят в расписание в первую смену, а факультативы и индивидуалку – во вторую. А как же иначе я прокормлю себя и внуков?». Учителя вынужденно соглашались на полторы или даже две ставки и грустно шутят: «На одну ставку кушать нечего, а на две – некогда». Далеко не все выдерживают полторные или двойные нагрузки, так возникает выгорание, устойчивый дефицит учителей, преодолеваемый «внутренним совместительством». Но с ростом учебной нагрузки почти вдвое растёт объём бумажной и внеучебной работы (подчас подменяемой лишь отчётами о факультативах и мероприятиях). По данным хронометража, учитель,

<sup>8</sup> URL: <https://pedsovet.org/beta/article/poradok-privlechenia-ucitela-k-rabote-svyse-36-casov>

Таблица 3

Виды документов для обучения по основной образовательной программе

Table 3

## Types of documents for teaching a basic education program

Наименование документа, количество в учебном году	Частота создания	Объём и трудоёмкость (мин. – макс.)			
		Стр.	Час.	В год, стр.	В год, час.
Рабочая программа (РП) по предмету <sup>9</sup> (минимально 6)	Ежегодно	20–30	4–5	120–180	24–30
Тематическое планирование к РП (6)	Ежегодно	6–9	2–3	36–54	12–18
Конспекты (к 6 урокам)	Ежедневно	6–9	2–3	1020–1530	340–510
Ведение журналов	Ежедневно	1–2	1–2	170–340	170–340
а/о – Комплекты инструкций по технике безопасности <sup>10</sup>	Ежедневно	1	0,5	180	90
Корректировка РП по итогам диагностики (6 РП)	Раз в четверть	3–4	1	72–96	24
Всего				1598–2380	660–1042

работая на одну ставку, отдаёт самоподготовке около 20 часов в неделю, а при работе на две ставки – только 10 час., подготовка к уроку сокращается втрое (до 15–20 мин.).

Нагрузка в две ставки, типичная для школ сельской местности, означает изматывающие профессиональные и психологические перегрузки учителя, недоработки в других сторонах труда (обучение, научная, дидактическая, организационная и др.). При такой нагрузке и с классным руководством провинциальный учитель высшей категории получает в месяц около 30 тыс. руб., а в столице при нагрузке 1,2 ставки – 107 тыс. руб. Государство «разрешает» учителям работу сверх одной ставки, мирясь со снижением качества обучения, хотя никто и мысли не допускает, что на полторы ставки могут трудиться, например, офицер, машинист поезда, ректор,

<sup>9</sup> Количество РП определяется числом параллелей (уровней обучения, в которых учитель ведёт уроки по своему предмету), а также преподаваемых предметов. Так, учитель литературы, ведущий её с 7-го по 11-й класс, составляет 5 РП (минимум для работы на 1 ставку с 3–4 параллелями). Если учитель работает на 1,5 или 2 ставки (что типично для школ вне областного центра), то к «литературе» добавится, например, «русский язык», а число РП удвоится.

<sup>10</sup> а/о – адаптированное образование (для детей с ЗПР), отличающееся более индивидуальной методикой и меньшей наполняемостью классов. Эти виды бумажной работы добавляются к перечню, присущему обычным школам.

министр, президент. Этим подтверждается отмеченный ещё М. Вебером и другими социологами статус учителя как полупрофессионала [19, с. 203].

При средней нагрузке в 1,5 ставки учитель еженедельно ведёт 26–30 учебных часов, а объём бумажной работы составляет уже 31–39 часов, подчас превышая объём учебной работы. Возможно ли такое? Есть две стороны трудозатрат: *нормативная* и *реальная*. Реестры (Табл. 2, 3) отражают часто *нормативные* трудозатраты, но ввиду стремления работников к экономии сил *реальные* бывают меньше – в зависимости от их способностей, кооперации и технической оснащённости. Так, *реальное* среднее недельное время бумажной работы учителя, по данным хронометража (без ситуаций её сочетания с другими видами деятельности), составляет 11 час., но её страничные объёмы в целом всё равно стабильны и избыточно велики.

Заслуживают внимания следующие особенности проблемы:

- скрытый характер многих проявлений бумажной работы;
- сведение почти всей бумажной работы лишь к учёту её продуктов;
- недостаточная упорядоченность и релевантность информационных потоков;
- сопротивление сотрудников ради сокращения тягот бумажной работы;
- неопределённая и низкая достоверность продуктов бумажной работы;

- обусловленность бумажных нагрузок личными отношениями;
- неравномерность объёмов бумажной работы среди работников.

Рассмотрим эти особенности подробнее.

1. Отчасти скрытый даже для самих работников характер объёмов и тягот бумажной работы образования обусловлен её ненормированным характером, выполнением в нерабочее время в сочетании с иными видами жизнедеятельности (обучением, отдыхом, общением, питанием и пр.).

2. Большая доля всей бумажной работы сводится к регистрации её наличия. При колоссальных объёмах проверка её продуктов невозможна<sup>11</sup>, анализ информации подменяется учётом бумажной работы, на что и тратится львиная доля усилий менеджмента на местах и в центре.

3. Слабая упорядоченность и нерелевантность информационных потоков вызывают потери ресурсов и времени. Почти две трети персонала считают, что бумажная работа плохо спланирована. Свыше половины документов «сверху» носят «информирующий» характер, подчас усиленный сотнями страниц приложений. Половина всей управленческой информации является дублирующей. Около 80% персонала считает, что бумажная работа плохо организована и не оставляет времени для качественной работы с детьми, для творчества, мешает работе системы образования.

4. Отдельные работники, целые трудовые коллективы и даже локальный менеджмент сопротивляются тяготам «бесполезной» бумажной работы. Учителя практикуют «кооперацию», опору на шаблоны, взятие данных «с потолка», то есть *служебный подлог*, но сострадание к жертвам бумажного прессинга оправдывает «подлог», ведь бумажная работа ведётся «для галочки». В

<sup>11</sup> Для вычитки 100 стр. текста нужно 8 часов, для школы N (320 тыс. стр.) – 13 работников. В России 1,1 млн. учителей создают в год 4,3 млрд. стр. документов, для их вычитки нужно 172 тыс. работников.

начальной школе учитель должен составить около 10 рабочих программ (РП). «Кооперация» позволяет вдвое-втрое снизить бумажный прессинг, действует и в иных видах бумажной работы, как и шаблоны, ставшие полем для социальных сетей<sup>12</sup>. Кооперация и шаблоны делают эту работу менее тягостной, а часть работников просто игнорирует бюрократические запросы.

5. Невозможность проверки продуктов бумажной работы (планов, отчётов, подсчёта участников мероприятий и пр.), их низкая достоверность осознаются теми, кто «ставит галочки». Директор школы сетует: «Получила команду сдать отчёт об организации пенсионного образования детей. Ну кому из них оно сейчас нужно, тем более что оно меняется так часто! Открыла интернет, нашла какой-то текст про пенсионное образование и скопировала его в отчёт. Вы думаете кто-то проверил? И так соберут по всему району и по области, а в Пенсионном фонде поставят свои галочки».

В отношении низкой достоверности многих продуктов бумажной работы сложился консенсус основных групп персонала. Лишь каждый четвёртый администратор школы считает, что учитель, не выполнивший своей бумажной работы, заслуживает служебного наказания. Однако при этом успешная отчётность ценится вдвое выше действительных результатов обучения, что говорит о распаде ценностного ядра культуры учительства.

6. Бумажная работа стала предметом особых моделей и стратегий в межличностных и формальных отношениях в системе образования. Большинство считают, что эта работа не оплачивается должным образом. Администрация контролирует бумажную работу, а оценки, даже выносимые «для галочки», служат средством социального контроля в трудовых коллективах. Бывают ситуации, когда администратор «закрывает глаза» на отсутствие и недостатки бумажных продуктов, в иных же ситуациях «при-

<sup>12</sup> Например: URL: <http://my-facts.ru/docs?page21>

дирками» к этим продуктам принуждает исполнителя к лояльности. Это и объясняет различающиеся величины бумажных нагрузок: одни «тянут ляжку» по 20–30 часов в неделю, другим «сходит с рук» небрежность при 4–6 часах бумажной работы.

7. Избыточность бумажных нагрузок является общеизвестной и в целом осуждается, однако она не порождает консолидированного управленческого действия, социального взрыва или движения. Педагогика единодушно «молчит», а жалобы отраслевого профсоюза не получают решительного отклика в управленческой вертикали системы, на федеральном и политическом уровне. Общая пассивность объясняется, по нашему мнению, сильной неравномерностью бумажной работы у разных групп персонала, а также используемой спекулятивно привязанностью педагогов к своей профессии. По данным хронометража, средняя недельная продолжительность бумажных работ у учителей составляет около 11 час., у воспитателей детсадов она несколько меньше, у администраторов школ достигает 19 час., у специалистов органов управления – 27 час.

Персонал системы образования, включая менеджеров региональных органов управления и вузов, уже привык к «неизбежному злу», к абсурдности подобных ситуаций, множащих бумажные потоки и затраты. Масса людей с университетскими дипломами и учёными степенями перестаёт сопротивляться иррациональному всевластию топ-менеджмента образовательной и научной политики.

### Выводы

Информационно-управленческие потоки в образовании вошли в состояние кризиса, утратили свою роль в коррекции образовательной политики в интересах общества. Они оказались вне приоритетов педагогики и исследований управления образованием. Информационные потоки выходят за рамки миссии и ответственности образования,

содержат институциональные дисфункции, крайне перегружены, недостоверны и неэффективны для обеспечения как качества образования, так и текущих задач образовательного менеджмента. Эти потоки в силу их чрезмерного объёма поддерживаются лишь в форме учёта («для галочки»), но служат лишь инструментом административного прессинга и имитации общей управляемости в системе образования. Одновременно их напряжённость и трудоёмкость стали реальным препятствием эффективной работе управленческого аппарата на локальном (учрежденческом), муниципальном и региональном уровнях.

Бумажная работа в образовании в целом лишена прозрачности и нормирования труда, плановости, ориентации на социально необходимый и оправданный результат. В её основе – безапелляционное право вышестоящего органа требовать любые и даже нерелевантные отчёты, бюрократическое недоверие к массе квалифицированных работников. Эта работа вызывает острое неприятие, но сама проблема остаётся табуированной.

Теоретическим основанием бумажного прессинга в образовании служат избранные топ-менеджментом схемы якобы эффективных, но не оправданных на практике стратегий маркетинга и перевода образования на конкурентные принципы. Эти основания не позволяют достичь целей социального государства, но умножают явные и скрытые риски для образования, для политического, социально-экономического, интеллектуального и культурного развития России ввиду растущей глобальной конкуренции.

### Литература

1. Образование, которое мы можем потерять: Сборник / Под общ. ред. В.А. Садовниченко. М.: МГУ, 2002. 288 с.
2. Ильинский И.М. Образовательная революция. М.: Изд-во Московской гуманитарно-социальной академии, 2002. 592 с.
3. Оситов А.М. Рыночные механизмы – социальный тупик российского образования // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 5.

- С. 62–72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-63-72>
4. Менеджмент в образовании: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Под ред. С.Ю. Трапицына. М.: ЮРАЙТ, 2019. 413 с.
  5. Информация в управлении образованием: теоретические проблемы / Под ред. А.М. Осипова, П.А. Бояджиевой. СПб.: РГПУ, 2019. 215 с.
  6. *Тхагапсоев Х.Г., Сапунов М.Б.* Российская образовательная реальность и её превращённые формы // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 87–97.
  7. *Трубникова Е.И.* «Красные ленты» в сфере науки и образования // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 1. С. 108–120.
  8. *Трубникова Е.И.* Асимметрия информации и тенденции рынка научных публикаций // Высшее образование в России. 2017. № 3. С. 26–36.
  9. *Бабинцев В.П.* Бюрократизация регионального вуза // Высшее образование в России. 2014. № 2. С. 30–37.
  10. *Ендовицкий Д.А., Бубнов Ю.А., Гайдар К.М.* Увеличение объёма документооборота как фактор снижения экономической эффективности вуза // Высшее образование в России. 2014. № 11. С. 17–24.
  11. *Горин С.Г.* Влияние мониторинга вузов на увеличение документооборота в вузе и динамику преподавательской и студенческой субъектности // Высшее образование в России. 2016. № 1. С. 69–74.
  12. *Зборовский Г.Е.* Уроки неудавшейся модернизации образования // Социальная стратегия российской системы образования. СПб.: РГПУ, 2011. С. 39–44.
  13. *Константиновский Д.А.* Неравенство и образование. М.: ЦСП, 2008. 552 с.
  14. *Осипов А.М., Иванов С.В.* Университет как региональная корпорация // Социологические исследования. 2004. № 11. С. 105–110.
  15. *Зборовский Г.Е., Амбарова П.А., Шуклина Е.* Существует ли система высшего образования в России? // Социологические исследования. 2017. № 11. С. 76–86.
  16. *Донских О.А.* Дело о компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2013. № 5. С. 36–45.
  17. *Донских О.А.* Дело о стандартах // Высшее образование в России. 2015. № 6. С. 36–43.
  18. *Осипов А.М., Иванова В.А.* Институциональные функции – пороговая проблема современной социологии образования // Социологические исследования. 2016. № 1. С. 118–125.
  19. Социология образования: Учебник и практикум для вузов / Под ред. А.М. Осипова. М.: Юрайт, 2019. 365 с.
  20. *Kvachev V.* From Weberian Bureaucracy to Networking Bureaucracy // Russian Sociological Review. 2019. Vol. 18. № 2. P. 28–40. DOI: [10.17323/1728-192x-2019-2-28-40](https://doi.org/10.17323/1728-192x-2019-2-28-40)
  21. *Serpa S., Ferreira C.M.* The Concept of Bureaucracy by Max Weber // International Journal of Social Science Studies. 2019. Vol. 7. No. 2. P. 12–18. DOI: [10.11114/ijsss.v7i2.3979](https://doi.org/10.11114/ijsss.v7i2.3979)
  22. *Мефтон Р.* Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ, 2006. 873 с.
  23. *Fitzgerald T.* The Tyranny of Bureaucracy // Educational Management Administration & Leadership. 2009. Vol. 37. No. 1. P. 51–65. DOI: [10.1177/1741143208098164](https://doi.org/10.1177/1741143208098164)
  24. *Hartman E.* The shadow sovereigns of global education policy: a critique of the world society approach // Journal of Education Policy. 2019. 09 Oct. DOI: <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1671989>
  25. *Spector H.* Bureaucratization, education and the meanings of responsibility // Curriculum Inquiry. 2018. Vol. 48. No. 5. P. 503–520. DOI: <https://doi.org/10.1080/03626784.2018.1547615>
  26. *Lumby J.* Distributed leadership and bureaucracy // Educational Management Administration and Leadership. 2017. Vol. 47. No. 1. P. 5–19. DOI: [doi.org/10.1177/1741143217711190](https://doi.org/10.1177/1741143217711190)
  27. *Parlar H., Cansoy R.* The Effect of Bureaucratic School Structure on Teacher Leadership Culture: A Mixed Study // Educational Sciences: Theory and Practice. December 2017. Vol. 17. No. 6. P. 2175–2201. DOI: <https://doi.org/10.12738/estp.2017.6.0150>
  28. *Lee E.M.* “Where People Like Me Don’t Belong”: Faculty Members from Low-socioeconomic-status Backgrounds // *Sociology of Education*. 2017. Vol. 90. No. 3. P. 197–212. URL: <https://www.jstor.org/stable/26382982>
  29. *Bennett J.T., Johnson M.H.* Paperwork and bureaucracy // *Economic Inquiry*. 1979. No 17 (3). P. 435–451. DOI: [doi.org/10.1111/j.1465-7295.1979.tb00541.x](https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1979.tb00541.x)
  30. Социальное партнёрство в образовании / Под ред. А.М. Осипова, П.Н. Карстанье. Великий Новгород: НовГУ, 2008. 114 с.

31. Глобальная социология образования: зарубежный опыт решения социальных проблем в сфере образования / Под ред. А.М. Осипова. Великий Новгород: НовГУ, 2015. 300 с.
32. Смолин О.Н. Высшее образование: борьба за качество или покушение на человеческий потенциал? // Социологические исследования. 2015. № 6. С. 91–101; № 7. С. 30–37.

*Благодарности.* Исследование поддержано грантом Российского научного фонда (18-18-00047).

*Статья поступила в редакцию 20.01.20*

*После доработки 18.02.20*

*Принята к публикации 10.03.20*

### The Crisis of Managerial Information Flows in Education: Theoretical Aspects and Social Realities

*Alexander M. Osipov* – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Web of Science Researcher ID F-4830-2016, Scopus Author ID 25936622300, e-mail: osipov.al58@gmail.com  
Herzen State Pedagogical University of Russia, S.-Petersburg, Russia  
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia  
*Address:* 41, Bolshaya Sankt-Peterburgskaya str., Veliky Novgorod, Russian Federation

**Abstract.** The article considers theoretical aspects for the study and understanding of contemporary educational policies with the application of the concepts of bureaucracy. It also presents the results of an interregional study of information flows in the Russian education system. The redundancy, intensity and formalization of these flows constitute one of the painful aspects of work in this sphere, along with unfairly low wages. The article analyzes the materials of extensive sample surveys and the timing of the loads of the main job groups in the education system, data on document flow in institutions of various types and levels, and expert assessments in the three regions of the country. The amount and structure of information flows and paper work lead to institutional dysfunctions, they serve as a means for administrative pressure and imitation of manageability in education system. The article considers their impact on the social and professional well-being of educators. The author concludes that the main source of paper pressure and paper genocide in the education system is a management strategy that ignores the public mission of education and its multifaceted social effectiveness. This strategy expresses distrust of educators, contains ignorance towards public-state governance and has become a dead end for the Russian education system, a major obstacle to maintaining its potential, development and progress in view of growing global competition.

**Keywords:** education system, educational policy, education management, managerial information flows, educators, bureaucratization, paper pressure, paper genocide

**Cite as:** Osipov, A.M. (2020). The Crisis of Managerial Information Flows in Education: Theoretical Aspects and Social Realities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 16–28. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-16-28>

#### References

- Sadovnichiy, V.A. (Ed). (2002). *Obrazovanie, kotoroe my mozhem poteryat'* [Education That We Can Loose]. Collection of papers. Moscow: Moscow State University Publ., 288 p. (In Russ.)
- Ilyinskiy, I.M. (2002). *Obrazovatel' naya revolyutsiya* [Educational Revolution]. Moscow: Moscow Academy for the Humanities Publ., 592 p. (In Russ.)

3. Osipov, A.M. (2019). Market Mechanisms as a Social Deadlock for Russian Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 5, pp. 63-72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-63-72> (In Russ., abstract in Eng.)
4. Trapitsyn, S.Yu. (Ed) (2019). *Menedziment v obrazovanii. Uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury* [Management in Education: Textbook and Practicum for Baccalaureate and Master Programs]. Moscow: Yurait Publ., 413 c. (In Russ.)
5. Osipov, A. M., Boyadzhieva, P.A. (Eds) (2019). *Informatsiya v upravlenii obrazovaniem: teoreticheskie problemy* [Information in Educational Management: Theoretical Problems]. S.-Petersburg: RSPU Publ., 215 p. Available at: <http://www.novsu.ru/file/1566571> (In Russ.)
6. Tkhagapsoev, Kh.G., Sapunov, M.B. (2016). Russian Education Reality and Its Converted Forms. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 87-97. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Trubnikova, E.I. (2018). Red Tapes in the Sphere of Science and Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 1, pp. 108-120. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Trubnikova, E.I. (2017). The Information Asymmetry and Tendencies of the Market of Scientific Publications. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 26-36. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Babintsev, V.P. (2014). Bureaucratization of a Regional University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp. 30-37. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Endovitskiy, D.A., Bubnov, Yu.A., Gaidar, K.M. (2014). Increased Volume of Documents Circulation as a Factor of Decline of University's Economic Efficiency. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 17-24. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Gorin, S.G. (2016). How the Monitoring Results Influence the Growth of Bureaucratization and the Dynamics of Teacher's and Student's Subjectness. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 69-74. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Zborovskiy, G.E. (2011). The Lessons from the Failed Modernization of Education. In: Vorontsov, A.V. (Ed). *Sotsial'naya strategiya rossiiskoi sistemy obrazovaniya* [The Social Strategy of the Russian Education System]. SPb.: RSPU Publ., pp. 39-44. (In Russ.)
13. Konstantinovskiy, D.L. (2008). *Neravenstvo i obrazovanie* [Inequality and Education]. Moscow: Centre for Social Forecasting and Marketing Publ., 552 p. (In Russ.)
14. Osipov, A.M., Ivanov, S.V. (2004). University as a Regional Corporation. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 11, pp. 105-110. (In Russ.)
15. Zborovskiy, G.E., Ambarova, P.A., Shuklina, E.A. (2017). Does a System of Higher Education Exist in Russia? *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 11, pp. 76-86. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Donskikh, O.A. (2013). A Matter of Competency Based Approach. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 36-45. (In Russ., abstract in Eng.)
17. Donskikh, O.A. (2015). Case on Educational Standards. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 36-43. (In Russ., abstract in Eng.)
18. Osipov, A.M., Ivanova, V.A. (2016). Institutional Functions – a Threshold Problem of Contemporary Sociology of Education. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 1, pp. 118-125. (In Russ., abstract in Eng.)
19. Osipov, A.M. (Ed). (2019). *Sotsiologiya obrazovaniya. Uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Sociology of Education. Textbook for Universities]. Moscow: Yurait Publ., 365 p. (In Russ.)
20. Kvachev, V. (2019). From Weberian Bureaucracy to Networking Bureaucracy. *Russian Sociological Review*. Vol. 18, no. 2, pp. 28-40. DOI: [10.17323/1728-192x-2019-2-28-40](https://doi.org/10.17323/1728-192x-2019-2-28-40)

21. Serpa, S., Ferreira, C.M. (2019). The Concept of Bureaucracy by Max Weber. *International Journal of Social Science Studies*. Vol. 7, no. 2, pp. 12-18. DOI: 10.11114/ijsss.v7i2.3979
22. Merton, R.K. (1968). *Social Theory and Social Structure*. Free Press, 702 p. (Russian translation: Moscow: AST Publ., 2006, 873 p.)
23. Fitzgerald, T. (2009). The Tyranny of Bureaucracy. *Educational Management Administration & Leadership*. Vol. 37, no. 1, pp. 51-65. DOI: 10.1177/1741143208098164
24. Hartman, E. (2019). The Shadow Sovereigns of Global Education Policy: A Critique of the World Society Approach. *Journal of Education Policy*. 09 Oct. DOI: <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1671989>
25. Spector, H. (2018). Bureaucratization, Education and the Meanings of Responsibility. *Curriculum Inquiry*. Vol. 48, no. 5, pp. 503-520. DOI: <https://doi.org/10.1080/03626784.2018.1547615>
26. Lumby, J. (2017). Distributed Leadership and Bureaucracy. *Educational Management Administration and Leadership*. Vol. 47, no. 1, pp. 5-19. DOI: [doi.org/10.1177/1741143217711190](https://doi.org/10.1177/1741143217711190)
27. Parlar, H., Cansoy, R. (2017). The Effect of Bureaucratic School Structure on Teacher Leadership Culture: A Mixed Study. *Educational Sciences: Theory and Practice*. Vol. 17, no. 6, pp. 2175-2201. DOI: <https://doi.org/10.12738/estp.2017.6.0150>
28. Lee, E.M. (2017). "Where People Like Me Don't Belong": Faculty Members from Low-socio-economic-Status Backgrounds. *Sociology of Education*. Vol. 90, no. 3, pp. 197-212. DOI: <https://www.jstor.org/stable/26382982>
29. Bennett, J.T., Johnson, M.H. (1979). Paperwork and bureaucracy. *Economic Inquiry*. No 17, no. 3, pp. 435-451. DOI: [doi.org/10.1111/j.1465-7295.1979.tb00541.x](https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1979.tb00541.x)
30. Osipov, A.M., Karstanie, P.N. (Eds). (2008). *Sotsial'noe partnerstvo v obrazovanii* [Social Partnership in Education]. Veliky Novgorod: NovSU Publ., 114 p. (In Russ.)
31. Osipov, A.M. (Ed). (2015). *Global'naya sotsiologiya obrazovaniya: zarubezhnyi opyt resheniya sotsial'nykh problem v sfere obrazovaniya* [Global Sociology of Education: Foreign Experiences in Solving Social Problems in Education Sphere]. Veliky Novgorod: NovSU Publ., 300 p. (In Russ.)
32. Smolin, O.N. (2015). Higher Education: Struggle for Quality or an Attempt on Human Potential? *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 6, pp. 91-101; No.7, pp. 30-37. (In Russ., abstract in Eng.)

*Acknowledgment.* The study is supported by the Russian Science Foundation (grant 18-18-00047).

*The paper was submitted 20.01.20  
Received after reworking 18.02.20  
Accepted for publication 10.03.20*

## Привлекательность образования в России: достижения и проблемы

**Петров Вадим Леонидович** – д-р техн. наук, проф., проректор по учебной работе. E-mail: [petrovv@misis.ru](mailto:petrovv@misis.ru)

**Пугач Виктория Федоровна** – д-р социол. наук, проф., Институт качества высшего образования. E-mail: [vfugach@mail.ru](mailto:vfugach@mail.ru)

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия  
Адрес: 119049, Москва, Ленинский проспект, 4

*Аннотация.* В статье предлагается подход к оценке привлекательности образования в постсоветской России. Приводятся результаты анализа динамики отношения населения к образованию по показателям вербального поведения, в частности, мнений о целях сбережений, расходовании денежных средств на образование в зависимости от уровня среднедушевых доходов. Показана динамика места образования в потребительских расходах населения и оплате личных услуг, а также результаты сравнительного анализа образовательных характеристик населения в России и ряде развитых стран мира. Делается вывод о традиционно высокой привлекательности образования в нашей стране, но проявившейся тенденции к её снижению в XXI веке.

*Ключевые слова:* привлекательность образования, цели формирования денежных сбережений, расходы домашних хозяйств на образование, выборочные обследования бюджетов домашних хозяйств, потребительские расходы, оплата личных услуг, доля лиц с высшим образованием, доля лиц с образованием не выше общего среднего, расходы домашних хозяйств на образование по федеральным округам

*Для цитирования:* Петров В.А., Пугач В.Ф. Привлекательность образования в России: достижения и проблемы // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 29-39.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-29-39>

### Введение. Обзор литературы

Привлекательность образования для населения страны или его отдельных групп – один из факторов, определяющих развитие системы образования, её масштабы, структуру, что, в свою очередь, влияет на человеческий потенциал общества. Данная проблема рассматривается в литературе достаточно многогранно. Оценки, как правило, связываются с развитием национальных образовательных систем, особенностями культуры, с реализацией государственных программ модернизации образования

[1–8]. Большое внимание уделяется роли бизнеса в обеспечении привлекательности образования, особенно в части профессионального образования (среднего и высшего), его качества и последующего трудоустройства выпускников образовательных организаций [6–9]. Иногда предметом исследований становятся явления, связанные с перенасыщением рынка труда. Предлагаются даже новые определения, которые можно интерпретировать как «чрезмерное образование»; привлекательность высшего образования также рассматривается в

Таблица 1

Цели формирования сбережений населением

Table 1

## Savings goals of the population

№	Цели	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
		%	Ранг																
1	Образование, в т.ч. детей	35,1	1	34,3	1	34,9	1	34,5	1	33,3	2	32,1	2	28,2	3	25,1	4	24,2	5
2	Лечение	31,9	2	29,3	3	29,8	2	28,5	3	28,2	3	25,6	4	27,2	4	26,2	3	26,5	3
3	Покупка недвижимости	30,7	3	32,6	2	27,7	3	32,2	2	34,6	1	35,5	1	39,4	1	37,4	1	38,8	1
4	На всякий случай, «на чёрный день»	28,6	4	27,9	4	27,3	4	26,7	4	25,4	5	24,7	5	24,9	5	23,9	5	25,4	4
5	Крупные покупки для дома	24,3	5	25,4	5	22,6	6	25,5	5	25,0	6	23,5	6	21,3	6	21,3	6	17,2	8
6	Особые случаи	21,4	6	19,7	7	18,9	7	19,4	7	19,1	7	18,3	7	19,0	7	17,6	7	18,3	6
7	Отдых, отпуск	20,9	7	22,9	6	24,5	5	24,9	6	25,8	4	27,2	3	28,3	2	29,9	2	30,2	2

Рассчитано по источнику: [24, с. 80].

условиях высокого уровня безработицы среди населения [10]. Предметом исследований являются и социальные аспекты привлекательности образования. В некоторых работах предлагаются соответствующие решения с учётом поведения не только отдельных социальных групп, но и разных поколений внутри одной семьи [11–12]. Глобальные процессы, связанные с интернационализацией высшего образования, не могут не влиять на его привлекательность, так как создают дополнительные возможности для молодого поколения в профессиональном становлении, в карьерном росте, что, безусловно, влияет на привлекательность образования [13–16]. Развитие новых образовательных технологий также вносит вклад в повышение привлекательности образования, раздвигая географические рамки, создавая новые условия доступа к образованию [15–17]. Ну и, конечно, значительный объём исследований посвящается оценке привлекательности отдельных образовательных областей, например, инженерного образования [18–20].

Привлекательность образования можно рассматривать, во-первых, на основе оценок людей, их мнений, предпочтений, ожиданий, т.е. на вербальном уровне; во-вторых, на ос-

нове данных о действительном поведении людей в сфере образования, о поступлении в образовательные учреждения, получении образования определённого уровня. Привлекательность образования рассматривается в этом плане в различных аспектах, например, с точки зрения отдельных уровней образования, финансирования, различий систем образования отдельных стран, форм обучения и т.д. [21].

### Основная часть

В данной статье рассматривается привлекательность образования для населения в целом в постсоветской России. Отношение к образованию анализируется на основе показателей вербального поведения, таких как мнения населения о целях сбережений, расходов на образование в зависимости от среднедушевых доходов.

Исследование проведено на основе материалов образовательной статистики, в т.ч. выборочных обследований потребительских ожиданий населения, бюджетов домашних хозяйств [22–27]. Высшей школой экономики в 2000–2008 гг. было проведено такого рода обследование, поэтому часть рассматриваемых показателей относятся именно к этому периоду. Одним из поставленных

Таблица 2  
Расходы домашних хозяйств на оплату услуг образования в среднем на одного члена домохозяйства в год, рублей

Table 2

Household spending on education services, average per household member per year, rubls

Группы населения по уровням среднедушевых доходов	Год													
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Первая (с наименьшим доходом)	16	96	104	136	174	208	211	303	265	251	275	282	222	
Вторая	22	162	183	272	354	437	426	488	463	497	463	400	458	
Третья	34	226	335	468	541	725	612	688	740	724	725	750	648	
Четвёртая	50	375	643	729	832	981	1099	921	913	976	1055	852	1020	
Пятая	80	548	684	975	1222	1323	1209	1178	1387	1411	1319	1607	1225	
Шестая	110	1078	1289	1523	1622	1837	1507	1612	1588	1662	1756	1898	1519	
Седьмая	130	1118	1789	2200	2501	2562	2348	3553	2622	2491	2798	2392	2756	
Восьмая	217	1520	2166	2523	2902	3180	3339	2527	4251	2676	2790	2921	2165	
Девятая	303	2069	2201	2329	2484	2700	3000	2632	3593	3297	3649	2528	3300	
Десятая (с наибольшим доходом)	406	2109	2661	2670	2950	2002	2076	2259	3359	2057	2831	2096	2600	
Кратность	25,4	22,0	25,6	19,6	17,0	15,3	15,8	11,7	16,0	13,1	13,3	10,4	14,9	

Рассчитано по источникам: [25, с. 31; 27, с. 86]

вопросов был следующий: «Для каких целей Вы сейчас делаете или стали бы делать сбережения, если бы все условия были благоприятны для этого?». Всего предлагалось 18 вариантов ответов, один из них – «образование, в том числе детей». Результаты обработки наиболее частых вариантов ответов представлены в таблице 1.

Поскольку респонденты могли выбирать несколько вариантов ответов, то сумма процентных долей превышает 100%. Для каждого года в первом столбце приводятся проценты ответивших, во втором – ранг каждого ответа среди других вариантов. Как видно из таблицы 1, доля респондентов, назвавших образование как цель сбережений, постепенно и почти монотонно уменьшается. В 2000 г. таких респондентов было чуть более 35%. В последующие годы доля назвавших образование в качестве цели сбережения постепенно снижалась, и в 2008 г. она составила почти четверть.

Параллельно с тенденцией сокращения доли назвавших образование как цель сбережений происходило перемещение позиции

образования в рейтинге приоритетов: в первые четыре года образование уверенно занимало первое место, в 2004–2005 гг. – второе, в 2006 г. – третье, в 2007 г. – четвертое, в 2008 г. – пятое. При этом на первые места в рейтинге последовательно выходили такие цели формирования сбережений, как покупка недвижимости, отдых и лечение. Следовательно, в начале XXI в. в России наблюдается тенденция к снижению привлекательности образования для населения в рейтинге целей сбережений, но в то же время образование сохраняет относительно высокие позиции среди 18 возможных вариантов.

Другим видом финансового поведения населения, отражающим привлекательность образования, являются расходы на него, которые можно рассматривать в зависимости от уровня среднедушевых доходов. Особенности дифференциации населения при учёте его 10-процентных групп, основанные на материалах выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств за период с 2005 по 2016 гг., а также за 2000 г., показаны в таблице 2.

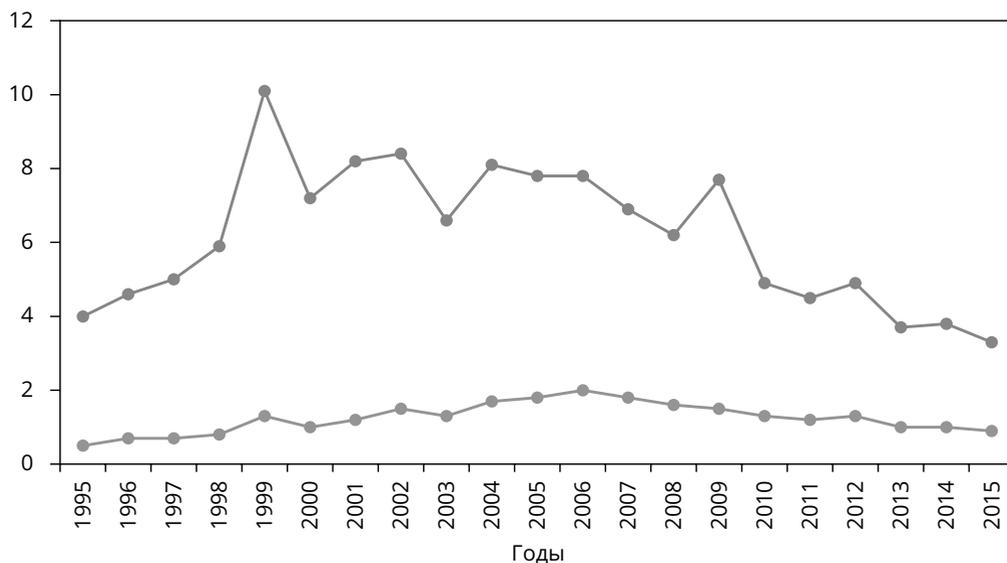


Рис. 1. Доля расходов домашних хозяйств на образование в потребительских расходах и оплате личных услуг, %

Верхняя кривая – доля образования в оплате личных услуг,

Нижняя кривая – доля образования в потребительских расходах.

Fig. 1. Share of household spending on education in consumption expenditure and personal services expenses, %

Upper curve – Share of education in personal services expenses,

Lower curve – Share of education in consumption expenditure

Источник: [22, с. 58; 24, с. 30; 25, с. 44; 26, с. 85].

Source: [22, с. 58; 24, с. 30; 25, с. 44; 26, с. 85].

Для каждого года обозначены группы с максимальными и минимальными значениями расходов (выделены соответственно жирным шрифтом и курсивом), а также рассчитана кратность между двумя экстремальными значениями. Из данных таблицы 2 видно, что минимальные расходы на образование постоянно наблюдаются у первой группы, имеющей минимальные среднедушевые доходы. Ситуация с максимальными значениями более изменчива, подвижна: до 2009 г. 10-я группа, имеющая наибольшие доходы, имела максимальные расходы на образование. Правда, уже в 2007–2008 гг. зависимость между доходом и расходами на образование (чем больше доход, тем больше расходы на образование) перестала быть линейной. С 2009 г. характер диверсификации групп меняется. Положение максимальных

расходов на образование становится как бы плавающим, что наблюдается у разных групп – от седьмой до девятой. То есть максимальная привлекательность образования перемещается на три группы населения, имеющие относительно высокие доходы, но не максимальные. В целом это согласуется с результатами анализа спроса населения на платные услуги в 2013–2016 гг., согласно которым «наибольшая доля расходов на услуги ЖКХ и связи зафиксирована у бедных слоёв населения, на транспортные услуги и услуги системы образования – у средних слоёв населения [28, с. 3].

Как видно из данных таблицы 2, показатель кратности достаточно быстро снижается: если в 2000 г. максимальное значение более чем в 25 раз превышало минимальное, то в 2015 г. – более чем десятикратно. Это

Таблица 3  
Доля образования в потребительских расходах населения по федеральным округам, %  
Table 3

Share of education in consumption expenditure of the population, by federal regions, %

	Федеральные Округа	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2014	2017
	Российская Федерация	1,0	1,2	1,5	1,3	1,7	1,8	2,0	1,8	1,6	1,3	1,0	0,8
1	Центральный федеральный округ	0,8	1,1	1,4	0,8	1,6	2,0	2,1	1,5	1,3	1,2	1,1	0,6
2	Северо-западный федеральный округ	0,7	1,0	1,1	1,1	1,4	1,1	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	0,6
3	Южный федеральный округ	0,8	0,8	1,2	1,4	1,4	1,5	1,8	1,4	1,3	1,6	1,0	1,1
4	Приволжский федеральный округ	1,0	1,3	1,5	1,5	1,8	2,0	2,0	2,3	2,0	1,7	1,2	0,9
5	Уральский федеральный округ	1,3	1,4	1,7	1,8	1,9	2,2	1,3	2,2	2,3	1,2	0,7	0,7
6	Сибирский федеральный округ	1,3	1,8	2,0	1,9	2,0	2,0	2,6	2,0	1,8	1,2	0,9	0,8
7	Дальневосточный федеральный округ	1,3	1,3	1,4	1,5	2,0	1,7	2,2	1,8	1,6	1,4	1,1	1,1

Рассчитано по источнику: [29, с. 87; 30, с. 243].

Source: [22, с. 58; 24, с. 30; 25, с. 44; 26, с. 85].

свидетельствует о том, что дифференциация между 10-процентными группами населения уменьшается, т.е. общество в расходах на образование изменяется в сторону большей однородности, хотя дифференциация и остаётся очень значительной и максимальные расходы превышают минимальные на порядок.

Рассмотрим, каким образом изменялась доля расходов домашних хозяйств на оплату услуг образования в потребительских расходах и в оплате личных услуг, основываясь на материалах выборочного обследования домашних хозяйств (Рис. 1).

Как видно из рисунка 1, доля образования в потребительских расходах населения в течение двух десятилетий не превышает 2%, причём это максимальное значение, отмеченное в 2006 г. Близкие к нему показатели наблюдаются в середине нулевых годов XXI в. В середине 1990-х годов, а также в середине десятых годов XXI в. этот показатель не превышает 1%. Значения доли образования в расходах на оплату личных услуг, естественно, в разы выше, чем среди потребительских расходов. Характер динамики: сначала рост,

достижение максимального значения, далее уменьшение – здесь просматривается более чётко, как и большая кратность изменения значений. За период с 1995 по 1999 г. наблюдается быстрый рост – с 4% до максимального значения – более 10%, после чего происходит плавное снижение показателя, причём к 2016 г. значение оказывается даже меньше, чем в 1995 г.

Несмотря на разный характер динамики двух кривых, в обеих наблюдаются относительно более высокие значения на рубеже веков и в первое десятилетие XXI в. Такая динамика привлекательности образования у населения России может быть предположительно объяснена особенностями социально-экономического развития на рубеже веков. Глубокая трансформация нашего общества, среди многих изменений, включала и появление негосударственного сектора образования, расширение возможностей его получения. Новые условия способствовали росту относительных расходов на образование. Дальнейшее развитие рыночных отношений, появление веера новых возможностей в финансовом поведении (приобрете-

Таблица 4

Лица с высшим образованием по возрастным группам и странам мира

Table 4

Persons with higher education, by age groups and world countries

Страны	Возрастные группы населения							
	25–64				25–34			
	2015 г.		2017 г.		2015 г.		2017 г.	
	%	Место	%	Место	%	Место	%	Место
Россия	30,2	4	30,2	6–7	40,3	3	40,3	8
Великобритания	33,4	2	35,7	1	41,6	2	51,6	4
Германия	27,0	8	28,0	8	29,2	8	31,3	9
Италия	17,5	10	18,7	10	25,1	10	26,8	10
Канада	29,6	6	31,2	5	34,4	7	60,9	2
Республика Корея	32,4	3	34,2	3	46,7	1	69,8	1
США	34,1	1	35,5	2	36,5	5	47,8	5
Франция	19,0	9	21,0	9	27,7	9	44,3	7
Швеция	29,9	5	32,2	4	35,8	6	47,4	6
Япония	28,2	7	30,2	6–7	39,2	4	60,4	3

Рассчитано по источнику: [27, с. 22].

Source: [27, с. 22].

ние недвижимости, туризм) привели к относительному сокращению трат населения на образование.

Мы рассмотрели на общероссийском уровне общую картину – как менялась доля расходов домашних хозяйств на оплату образования в потребительских расходах и в оплате личных услуг. Теперь рассмотрим, какова степень территориальной дифференциации в разрезе федеральных округов по доле образования в потребительских расходах (Табл. 3).

В таблице 3 по столбцам выделены жирным шрифтом максимальные, курсивом – минимальные значения. Рассмотрим изменения представленных показателей в динамике, а также различия между федеральными округами. Доля образования в потребительских расходах в федеральных округах и в целом по России росла до середины нулевых годов. После достижения максимальных значений наметилась чёткая тенденция к её снижению. Данные свидетельствуют о том, что между федеральными округами наблюдаются значительные различия. Максимальные значения чаще наблюдаются в Сибирском федеральном округе, особенно это характерно для первой половины нулевых

годов, минимальные – в Северо-западном округе.

Для сравнения России с рядом развитых стран мира рассмотрим долю лиц с высшим образованием среди населения двух возрастных групп: 25–64 и 25–34 в 2015 и 2017 гг. Данные приведены в таблице 4.

Страны проранжированы для каждой возрастной группы и года. В России оба показателя – доля лиц с высшим образованием среди населения в обеих возрастных группах в 2015 и 2017 гг. не изменились: 30,2% и 40,3% соответственно. В то же время Россия всего за два года существенно изменила своё положение в рейтинге стран по доле лиц с высшим образованием. Если в 2015 г. наша страна занимала четвёртое место по доле лиц с высшим образованием среди населения 25–64 лет, то спустя два года она разделила с Японией шестое–седьмое место. Ещё более существенное понижение России отмечается по доле лиц с высшим образованием среди молодёжи 25–34 лет. Здесь Россия переместилась с третьего места на восьмое.

В опросах, результаты анализа которых приведены в статье, рассматривалась привлекательность образования в целом. Структура расходов домашних хозяйств на оплату

образования по уровням свидетельствует о том, что высшее образование имеет безусловный приоритет: доля высшего образования не только является максимальной среди всех уровней образования, но и превышает половину всех расходов. В 2000 и 2015 гг. эта доля составляла около 52%, в 2010 г. – почти 70% [28, с. 22].

### Выводы

Привлекательность образования, традиционно высокая в нашей стране, в начале XXI в. постепенно снижается. Как свидетельствуют результаты выборочного обследования населения в 2000–2008 гг., «образование как цель сбережений» в 2000 г. назвали чуть больше трети населения, в 2008 – почти четверть. В результате позиция образования в рейтинге приоритетов сместилась с первого места на пятое, уступив первые места таким целям формирования сбережений, как «покупка недвижимости», «отдых» и «лечение».

С 2005 г. изменилась зависимость между расходами на образование и уровнем среднедушевых доходов. Если в начале этого периода наблюдалась связь: чем больше доход, тем больше расходы на образование, то с 2009 г. максимальные расходы на образование наблюдаются у групп, имеющих относительно высокие доходы, но не максимальные. Сократилась также кратность между полярными значениями расходов на образование у отдельных групп населения. Следовательно, наблюдается тенденция в сторону большей однородности, выравнивания общества по затратам на образование, хотя дифференциация остаётся очень значительной: максимальные расходы превышают минимальные десятикратно.

Анализ динамики доли расходов домашних хозяйств на образование показывает их рост в конце XX в., относительную стабильность в период с 1999 по 2009 гг. и последующее снижение. Такая динамика финансового поведения населения предположительно может быть объяснена не только снижением привлекательности образования, но и рас-

ширением альтернативных вариантов финансового поведения.

Между федеральными округами наблюдается значительная дифференциация по доле образования в расходах населения, хотя характер динамики общий.

Сравнение России с развитыми странами мира показало, что наша страна хотя и сохраняет весьма высокий уровень доли лиц с высшим образованием, в то же время теряет свои позиции.

### Литература

1. *Navarro R.A., Barbarasa E., Thakkar A.* Addressing workforce needs by disrupting traditional industry-higher education relations: The case of El Salvador // *Industry and Higher Education*. 2019. No. 33 (6). P. 391–402. DOI: 10.1177/0950422219875886
2. Образование в России: основные проблемы и возможные решения / Под ред. Т.А. Клячко. М.: Дело РАНХиГС, 2013. 48 с.
3. *Клячко Т.А.* Национальный проект «Образование»: преимущества и риски // *Экономическое развитие России*. 2019. Т. 26. № 6. С. 49–51.
4. *Семенова Ю.И.* Доступность и привлекательность получения высшего образования: опыт Финляндии // *Высшее образование в России*. 2011. № 3. С. 133–137.
5. *Carranza J.E., Ferreyra M.M.* Increasing higher education access: Supply, sorting, and outcomes in Colombia // *Journal of Human Capital*. 2019. Vol. 13, no. 1. P. 95–136. DOI: <https://doi.org/10.1086/701435>
6. *Chea P.* Does higher education expansion in Cambodia make access to education more equal? // *International Journal of Educational Development*. 2019. Vol. 70. No. 102075. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2019.102075>
7. *Блинова Т.Н., Федотов А.В.* Высшее образование на Дальнем Востоке: позиция рынка и потребности развития региона // *Высшее образование в России*. 2019. Т. 28. № 7. С. 54–70. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-7-54-70
8. *Tyurikov A.G., Zubets A.N., Razov P.V., Amerlanova A.N., Savchenko N.V.* Assessment model of quality and demand for educational services considering the consumers' opinion // *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2019. No. 7 (6). P. 160–168. DOI: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7632>

9. *Habibi N.* Preventing overeducation and graduate surplus: What can West Asia learn from Singapore and Hong Kong // *Asian Education and Development Studies*. 2019. Vol. 8. No. 4. P. 523–535. DOI: <https://doi.org/10.1108/AEDS-07-2018-0113>
10. *Chase-Lansdale P.L., Sabol T.J., Sommer T.E., Chor E., Cooperman A.W., Brooks-Gunn J., Yoshikawa H., King C., Morris A.* Effects of a two-generation human capital program on low-income parents' education, employment, and psychological wellbeing // *Journal of Family Psychology*. 2019. Vol. 33. No. 4. P. 433–443. DOI: <https://doi.org/10.1037/fam0000517>
11. *Hunt E.S.* Transatlantic recognition issues: Seeking new directions in the twenty-first century // *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*. 2009. Vol. 16. No. 1. P. 65–81. DOI: <https://doi.org/10.1080/09695940802704112>
12. *Филитов В.М.* Интернационализация высшего образования: основные тенденции, проблемы и перспективы // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения*. 2015. Т. 15. № 3. С. 203–211.
13. *Figel J.* Searching for a new balance: The next frontier for higher education in Europe // *Higher Education in Europe*. 2006. Vol. 31. No. 4. P. 415–420. DOI: <https://doi.org/10.1080/03797720701303731>
14. *Де Витт Х.* Эволюция мировых концепций, тенденций и вызовов в интернационализации высшего образования // *Вопросы образования*. 2019. № 2. С. 8–34. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-2-8-34>
15. *Cattaneo M., Horta H., Malighetti P., Meoli M., Paleari S.* Universities' attractiveness to students: The Darwinism effect // *Higher Education Quarterly*. 2019. Vol. 73. No. 1. P. 85–99. DOI: <https://doi.org/10.1111/hequ.12187>
16. *Han J.-X., Ma M.-Y.* Study on the attractiveness factors of online courses // *Education Sciences*. 2019. Vol. 9. No. 2. Article 128. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci9020128>
17. *Widiputera F. De Witte, K. Groot W, Maassen van den Brink H.* The attractiveness of programmes in higher education: an empirical approach // *European Journal of Higher Education*. 2017. Vol. 7. No. 2. P. 153–172. DOI: <https://doi.org/10.1080/21568235.2016.1275976>
18. *Katzis K., Dimopoulos C., Meletiyou-Mavroth-eris M., Lasica I.-E.* Engineering attractiveness in the European educational environment: Can distance education approaches make a difference? // *Education Sciences*. 2018. Vol. 8. No. 1. Article 16. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci8010016>
19. *Жураковский В.* Инструмент инновационного развития инженерного образования в России // *Высшее образование в России*. 2008. № 10. С. 36–43.
20. *Федоров И.Б., Медведев В.Е.* Инженерное образование: проблемы и задачи // *Высшее образование в России*. 2011. № 12. С. 54–60.
21. *Константиновский Д.Л.* Неравенство в образовании. Опыт социологических исследований жизненного старта российской молодежи (1960-е годы – начало 2000-х). М.: ЦСП, 2008. 552 с.
22. *Образование в Российской Федерации. Стат. Сборник / Л.М. Гохберг, И.Ю. Забатурина, Н.В. Ковалева и др. М.: ГУ-ВШЭ, ЦИСН, 2003. 255 с.*
23. *Образование в Российской Федерации: 2010. Стат. сб. / Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Г.Г., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К., Шувалова О.Р. М., ГУ-ВШЭ, 2010. 492 с.*
24. *Образование в Российской Федерации: 2012: стат. сб. / Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Г.Г., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К. М.: НИУ ВШЭ, 2012. 444 с.*
25. *Образование в Российской Федерации: 2014: стат. сб. / Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Г.Г., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К., Шугаль Н.Б. М.: НИУ ВШЭ, 2014. 464 с.*
26. *Индикаторы образования: 2017: стат. сб. / Бондаренко Н.В., Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К., Пинская М.А., Подольский О.А., Пономарева А.А., Рьлько Е.Д., Шугаль Н.Б. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 320 с.*
27. *Образование в цифрах: 2017: Краткий статистический сборник / Бородина Д.Р., Гохберг Л.М., Жихарева О.Б., Забатурина И.Ю., Ковалева Г.Г., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К., Шугаль Н.Б. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 80 с.*
28. *Спрос населения на платные услуги. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. № 24 / Аналитический центр при правительстве Российской Федерации.*

- Апрель 2017. 15 с. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/12783.pdf>
29. Федеральная служба государственной статистики. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000–2017 гг. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/)
30. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018. Стат. сб. / Н.С. Бугакова, Л.М. Гохберг, Л.М. Григорьев, В.Б. Житков и др.; Росстат. М., 2018. 1162 с.

Статья поступила в редакцию 15.01.20

После доработки 04.03.20

Принята к публикации 09.03.20

### Attractiveness of Education in Russia: Achievements and Challenges

**Vadim L. Petrov** – Dr. Sci. (Engineering) Prof., Pro-rector for academic work, e-mail: [petrovv@misis.ru](mailto:petrovv@misis.ru)

**Victoria F. Pugach** – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Institute of Higher Education Quality, e-mail: [vpugach@mail.ru](mailto:vpugach@mail.ru)

National University of Science and Technology (NITU) “MISIS”, Moscow, Russia

Address: 4, Leninsky prospect, Moscow, 119049, Russian Federation

**Abstract.** The paper considers an approach to assess the attractiveness of education in post-Soviet Russia. The authors present the findings of an analysis of the dynamics of population’s attitude to education in terms of verbal behavior indicators, such as opinions about purposes of saving and spending money on education depending on per capita income. The paper shows the evolution of education place in personal consumption expenditures and in payments for personal services. It also presents the results of comparative study on education characteristics of the population in Russia and in some major economies. A conclusion is made about high attractiveness of education in our country as well as about an obvious trend to its decline in the XXI century.

**Keywords:** attractiveness of education, purposes of money savings, household education expenditure, household budgets surveys, consumption expenditure, payment of personal services, percentage of population with higher education

**Cite as:** Petrov, V.L., Pugach, V.F. (2020). Attractiveness of Education in Russia: Achievements and Challenges. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 29-39.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-29-39>

### References

1. Navarro, R.A., Barbarasa, E., Thakkar, A. (2019). Addressing Workforce Needs by Disrupting Traditional Industry-Higher Education Relations: The Case of El Salvador. *Industry and Higher Education*. No. 33 (6), pp. 391-402. DOI: 10.1177/0950422219875886
2. Klyachko, T.L. (2013). *Obrazovanie v Rossii: osnovnye problemy i vozmozhnye resheniya* [Education in Russia: The Main Problems and Possible Solutions] Moscow: “Delo” RANEPА Publ., 48 p. (In Russ.)
3. Klyachko, T.L. (2019). National Project “Education”: Advantages and Risks. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii = Russian Economic Development*. Vol. 26, no. 6, pp. 49-51. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Semenova, Yu.I. (2011). Accessibility and Attractiveness of Higher Education: The Experience of Finland. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3, pp. 133-137. (In Russ., abstract in Eng.)

5. Carranza, J.E., Ferreyra, M.M. (2019). Increasing Higher Education Access: Supply, Sorting and Outcomes in Colombia. *Journal of Human Capital*. No. 13 (1), pp. 95-136. DOI: <https://doi.org/10.1086/701435>
6. Chea, P. (2019). Does Higher Education Expansion in Cambodia Make Access to Education More Equal? *International Journal of Educational Development*. No. 70, article no. 102075. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2019.102075>
7. Blinova, T.N., Fedotov, A.V. (2019). Higher Education in the Far East: Market Position and Regional Development Needs. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 7, pp. 54-70. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-7-54-70 (In Russ., abstract in Eng.)
8. Tyurikov, A.G., Zubets, A.N., Razov, P.V., Amerslanova, A.N., Savchenko, N.V. (2019). Assessment Model of Quality and Demand for Educational Services Considering the Consumers' Opinion. *Humanities and Social Sciences Reviews*. No. 7 (6), pp. 160-168. DOI: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7632>
9. Habibi, N. (2019). Preventing Overeducation and Graduate Surplus: What Can West Asia Learn from Singapore and Hong Kong. *Asian Education and Development Studies*. Vol. 8, no. 4, pp. 523-535. DOI: <https://doi.org/10.1108/AEDS-07-2018-0113>
10. Chase-Lansdale, P.L., Sabol, T.J., Sommer, T.E., Chor, E., Cooperman, A.W., Brooks-Gunn, J., Yoshikawa, H., King, C., Morris, A. (2019). Effects of a Two-Generation Human Capital Program on Low-Income Parents' Education, Employment and Psychological Wellbeing. *Journal of Family Psychology*. Vol. 33, no. 4, pp. 433-443. DOI: <https://doi.org/10.1037/fam0000517>
11. Hunt, E.S. (2009). Transatlantic Recognition Issues: Seeking New Directions in the Twenty-First Century. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*. Vol. 16, no. 1, pp. 65-81. DOI: <https://doi.org/10.1080/09695940802704112>
12. Filippov, V.M. (2015). Internationalization of Higher Education: Main Trends, Problems and Prospects. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Mezhdunarodnye otnosheniya = Vestnik RUDN. International Relations*. Vol. 15, no. 3, pp. 203-211. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Figel, J. (2006). Searching for a New Balance: The Next Frontier for Higher Education in Europe. *Higher Education in Europe*. Vol. 31, no. 4, pp. 415-420. DOI: <https://doi.org/10.1080/03797720701303731>
14. De Wit, H. (2019). Evolving Concepts, Trends, and Challenges in the Internationalization of Higher Education. *Voprosy obrazovaniya = Educational Issues*. No. 2, pp. 8-34. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-2-8-34> (In Russ., abstract in Eng.)
15. Cattaneo, M., Horta, H., Malighetti, P., Meoli, M., Paleari, S. (2019). Universities' Attractiveness to Students: The Darwinism Effect. *Higher Education Quarterly*. Vol. 73, no. 1, pp. 85-99. DOI: <https://doi.org/10.1111/hequ.12187>
16. Han, J.-X., Ma, M.-Y. (2019). Study on the Attractiveness Factors of Online Courses. *Education Sciences*. Vol. 9, no. 2, article 128. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci9020128>
17. Widiputera, F., De Witte, K. Groot, W., Maassen van den Brink, H. (2017). The Attractiveness of Programmes in Higher Education: An Empirical Approach. *European Journal of Higher Education*. Vol. 7, no. 2, pp. 153-172. DOI: <https://doi.org/10.1080/21568235.2016.1275976>
18. Katzis, K., Dimopoulos, C., Meletiου-Mavrotheris, M., Lasica, I.-E. (2018). Engineering Attractiveness in the European Educational Environment: Can Distance Education Approaches Make a Difference? *Education Sciences*. Vol. 8, no. 1, article 16, DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci8010016>
19. Zhurakovsky, V. (2008). Instrument of Innovative Development of Engineering Education in Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10, pp. 36-43. (In Russ.)

20. Fedorov, I.B., Medvedev, V.E. (2011). Engineering Education: Problems and Tasks. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12, pp. 54-60. (In Russ., abstract in Eng.)
21. Konstantinovsky, D.L. (2008). *Neravenstvo v obrazovanii. Opyt sotsiologicheskikh issledovaniy zbiznennogo starta rossiiskoi molodezhi (1960-e gody – nachalo 2000-kh)* [Inequality in Education. Experience of Sociological Research on Youth Starting Out in Life (From the 1960s through the Early 2000s)], Moscow: Center for Social Forecasting and Marketing, 552 p. (In Russ.)
22. Gokhberg, L.M., Zabaturina, I.Yu., Kovaleva, N.V. (Eds). (2003). *Obrazovanie v Rossiiskoi Federatsii. Stat. sbornik*. [Education in the Russian Federation. Statistics Digest]. Moscow: HSE, Centre for Science Research and Statistics Publ., 255 p. (In Russ.)
23. Abdrakhmanova, G.I., Gokhberg, L.M., Zabaturina, I.Yu., Kovaleva, G.G., Kovaleva, N.V., Kuznetsova, V.I., Ozerova, O.K., Shuvalova, O.R. (2010). *Obrazovanie v Rossiiskoi Federatsii: 2010. Stat. sb.* [Education in the Russian Federation: 2010. Statistics Digest]. Moscow: HSE Publ., 492 p. (In Russ.)
24. Abdrakhmanova, G.I., Gokhberg, L.M., Zabaturina, I.Yu., Kovaleva, G.G., Kovaleva, N.V., Kuznetsova, V.I., Ozerova, O.K. (2012). *Obrazovanie v Rossiiskoi Federatsii: 2012. Stat. sb.* [Education in the Russian Federation: 2012: Statistics Digest]. Moscow: HSE Publ., 444 p. (In Russ.)
25. Abdrakhmanova, G.I., Gokhberg, L.M., Zabaturina, I.Yu., Kovaleva, G.G., Kovaleva, N.V., Kuznetsova, V.I., Ozerova, O.K., Shugal', N.B. (2014). *Obrazovanie v Rossiiskoi Federatsii: 2014: stat. sb.* [Education in the Russian Federation: 2014. Statistics Digest]. Moscow: HSE Publ., 464 p. (In Russ.)
26. Bondarenko N.V, Gokhberg L.M, Zabaturina I.Yu., Kovaleva N.V., Kuznetsova V.I., Ozerova O.K., Pinskaya M.A., Podol'skiy O.A., Ponomareva A.A., Ryl'ko E.D., Shugal' N.B. (2019). *Indikatoriy obrazovaniya: 2017: stat. sb.* [Indicators of Education in the Russian Federation: 2017. Data Book]. Moscow: HSE Publ., 320 p. (In Russ.)
27. Borodina, D.R., Gokhberg, L.M., Zhikhareva, O.B., Zabaturina, I.Yu., Kovaleva, G.G., Kovaleva, N.V., Kuznetsova, V.I., Ozerova, O.K., Shugal', N.B. (2019). *Obrazovanie v tsifrakh: 2017: Kratkii statisticheskii sbornik* [Education in Figures: 2017. Statistics Digest]. Moscow: HSE Publ., 80 p. (In Russ.)
28. (2017). *Spros naseleniya na platnye uslugi: Byulleten o tekushchikh tendentsiyakh rossiiskoi ekonomiki. Analiticheskii tsentr pri pravitelstve Rossiiskoi Federatsii* [Public Demand for Fee-based Service: Bulletin on Trends in Russian Economy. Analytical Center under the Government of the Russian Federation]. No. 24. Available at: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/12783.pdf> (In Russ.)
29. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Srednemesyachnaya nominalnaya nachislen-naya zarabotnaya plata rabotnikov v tselom po ekonomike po sub'ektam Rossiiskoi Federatsii za 2000–2017 gg.* [Russian Federation, Federal State Statistics Service. The Average Monthly Nominal Accrued Wages of Employees in the Economy as a Whole for the Subjects of the Russian Federation for 2000–2017]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/ross-tat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/ross-tat_main/rosstat/ru/statistics/wages) (In Russ.)
30. Bugakova, N.S., Gokhberg, L.M., Grigor'ev, L.M., Zhitkov, V.B. et al. (2018). *Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2018. Stat. sb.*, [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. Statistics Digest]. Moscow: Rosstat Publ., 1162 p. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-40-49>

## Взаимодействие университета с региональными субъектами в оценках профессорско-преподавательского состава

**Богуславский Михаил Викторович** – д-р пед. наук, проф., член-корр. РАО. E-mail: [hist2001@mail.ru](mailto:hist2001@mail.ru)

Институт стратегии развития образования РАО, Москва, Россия

Адрес: 105062, г. Москва, ул. Жуковского, 16

**Ладьянец Наталья Викторовна** – д-р филос. наук, проф., зав. кафедрой социологии. E-mail: [lns07@mail.ru](mailto:lns07@mail.ru)

**Санникова Ольга Владимировна** – д-р социол. наук, доцент. E-mail: [alexbor@udm.ru](mailto:alexbor@udm.ru)

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

Адрес: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1

**Неборский Егор Валентинович** – д-р пед. наук, доцент, проф. кафедры педагогики. E-mail: [ev.neborskii@mpgu.su](mailto:ev.neborskii@mpgu.su)

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Малая Пироговская, 1, стр. 1

*Аннотация. Статья подготовлена по материалам полевого исследования, проведённого в Удмуртском государственном университете в рамках проекта «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов». В статье рассмотрены результаты анкетирования, связанные с оценкой профессорско-преподавательским составом способов взаимодействия с региональными субъектами социального заказа. 75% респондентов признают наличие рисков, обусловленных образовательно-трудоустройственной миграцией молодёжи из Удмуртской Республики. Регионально ориентированные компетенции студентов формируются в рамках регулярного учебного процесса: преподаватели подбирают темы курсовых и выпускных работ студентов в соответствии с потребностями региона; учитывают потребности рынка труда в содержании занятий; участвуют в организации практик и помогают студентам в трудоустройстве на региональном рынке труда. По мнению преподавателей, наиболее важная роль университета состоит в том, чтобы участвовать в развитии региона вместе с крупными организациями и ветвями власти. Преобладает кооперативный подход, при котором университет играет роль партнёра, а не драйвера. Преподаватели оценили взаимодействие администрации университета с органами государственной власти УР как удовлетворительное. Перспективы развития университета преподаватели видят в четырёх направлениях: ориентация на региональный рынок труда, взаимодействие с работодателями; научная и инновационная деятельность; цифровизация и информатизация образовательного и административного процессов; развитие международного сотрудничества. В ответах преподавателей преобладает пессимизм по поводу надежд на сотрудничество с органами власти и бизнесом региона, что требует отдельного исследования, поскольку он может быть вызван целым рядом факторов. В качестве предложений администрации вуза преподаватели обозначили необходимость более активного взаимодействия с руководством региона и бизнесом, вовлечения университета в региональные проекты, выявления потребностей региона и стимулирования руководства институтов в формировании новых направлений научно-образовательного сектора с учётом перспектив развития республики.*

*Ключевые слова:* региональный университет, транзитивный университет, транзитный университет, региональный университет, региональные субъекты, образовательно-трудовая миграция

*Для цитирования:* Богославский М.В., Ладыжец Н.В., Санникова О.В, Небофский Е.В. Взаимодействие университета с региональными субъектами в оценках профессорско-преподавательского состава // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 40-49.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-40-49>

### Введение

Университеты стали центральными субъектами экономики, основанной на знаниях и, как ожидается, будут играть активную роль в содействии технологическим изменениям и инновациям. При этом они регулярно подвергаются давлению со стороны внешних субъектов, требующих от университетов большей эффективности, доступности и устойчивости [1]. Между тем характер их роли в региональной инфраструктуре не всегда очевиден, поскольку университеты не только готовят кадры для реального сектора экономики, разрабатывают технологии, но и привлекают таланты и инвестиции, сотрудничают с промышленностью [2], продуцируют культуру инноваций и образования [3–5].

Потери региональных ресурсов человеческого капитала, по мнению некоторых исследователей, связаны с маркетизацией высшего образования и сокращением государственных расходов в социальной сфере [6]. Недостаток финансирования статусно дифференцирует университеты, провоцирует закрытие филиалов и перераспределение бюджетных ассигнований, из-за чего города оказываются в состоянии стагнации и депрессии и, как следствие, увеличивается образовательно-трудовая миграция. В рамках мир-системного подхода И. Валлерстайна [7] российские исследователи предлагают классифицировать университеты согласно следующей типологии: ядро (высокостатусные), полупериферия (среднестатусные), периферия (низкостатусные) [8].

Университеты ядра становятся местом притяжения молодёжи, мигрирующей из регионов в поисках более престижных образовательно-трудовых позиций. Миграционные мотивы могут быть самыми разнообразными:

воссоединение с семьёй, миграция вместе с супругом(гой), получившим(ей) работу в другом регионе, конкурентная оплата труда, наличие доступного жилья, развитая социальная инфраструктура и инфраструктура досуга и т.д. Ещё одной из причин исследователи называют плохую осведомлённость выпускников региональных университетов о стратегическом развитии своего региона [9], что обнаруживает необходимость формирования каналов информационной связи в цепочке «университет – выпускник – работодатель» [10]. В Дальневосточном федеральном округе, например, существует проблема территориально-транспортной доступности [11], что тоже побуждает к образовательной миграции, несмотря на наличие в регионе крупнейшего университета, входящего в проект «5-100».

Удмуртская Республика является одним из регионов, находящихся в зоне риска миграционных процессов. Среди причин переезда молодые люди из Удмуртии называют: «повысить уровень жизни» – 48,6%; «сделать карьеру, профессионально реализоваться» – 32,8%; «найти хорошую работу» – 31,7%; «заработать деньги» – 20,3%; «получить качественное образование» – 13,9%; «семейные обстоятельства» – 5,9%; «выйти замуж (жениться)» – 5,3%; «добиться славы, почёта, известности» – 4,1%. Приведённые данные получены в ходе реализации исследовательского проекта «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов». Авторами проводились теоретические [12] и эмпирические исследования [13] по проблеме связи университета с регионом с целью выявления причин и инструментов минимизации образовательно-трудовой миграции. В данной

статье представлена позиция профессорско-преподавательского состава в отношении взаимодействия университета с региональными субъектами.

### Рамка исследования

В сентябре–октябре 2019 г. в рамках указанного исследовательского проекта было проведено анкетирование профессорско-преподавательского состава Удмуртского государственного университета (УдГУ) в количестве 204 человек (28% от общего числа штатных ППС) с целью выявления мнений респондентов относительно ресурсов и ограничений университета в реализации социального заказа региона.

Социально-демографическая характеристика выборки выглядит следующим образом. Большинство опрошенных преподавателей составили доценты – 66,1%, на втором месте – старшие преподаватели – 18,8%, на третьем – профессора – 10,4%. Средняя доля ставки преподавателей – 0,98. Наличие учёной степени: кандидаты наук – 71,3%, доктора наук – 8,6%, аспиранты и преподаватели без учёной степени – 20,1%. Наличие учёного звания: доценты – 53,3%, профессора – 4,2%, без учёного звания – 42,5%. Стаж работы: 56,5% – более 20 лет, 30,6% – 10–20 лет, 1,8% – 6–10 лет, 4,7% – 3–5 лет, 6,4% – менее трёх лет. Пол анкетированных: 65,1% – женщины, 34,9% – мужчины. Возраст опрошенных: 7,9% – до 30 лет, 18,4% – 30–40 лет, 28,4% – 41–50 лет, 28,9% – 51–60 лет, 16,4% – старше 61 года.

### Результаты исследования и обсуждение

Одним из важных показателей развития регионального рынка труда являются исходящие миграционные потоки. Преподавателям было предложено оценить риски миграции из Удмуртии. 75% опрошенных представителей профессорско-преподавательского состава признают наличие существенных рисков в этих процессах.

Подготовка квалифицированных и востребованных кадров требует выстраивания тесных связей между университетом и сферой ре-

ального сектора экономики. Существуют различные способы взаимодействия университета с субъектами социального заказа. Исследование показало, что уровень информированности преподавателей относительно актуальных потребностей работодателей на рынке труда Удмуртии в конкретных навыках (компетенциях) выпускников можно считать удовлетворительным – 3,39 балла из 5. С возрастом и педагогическим стажем осведомлённость о потребностях рынка труда увеличивается, здесь наблюдается корреляция. Преподавателям был предложен вопрос: «Каким образом Вы обеспечиваете компетенции, связанные с потребностями регионального рынка труда, в своей преподавательской деятельности?» Варианты ответа (с возможностью выбора не более трёх) представлены в *таблице 1*.

Преподаватели формируют компетенции у студентов в основном в рамках регулярного учебного процесса: подбирают темы курсовых и выпускных работ студентов в соответствии с потребностями региона, учитывают потребности рынка труда в содержании занятий, участвуют в организации практик и помогают студентам в трудоустройстве на региональном рынке труда. Из других вариантов ответа упоминались: выезды в организацию и общение с работодателями с целью формирования содержания курсов. Некоторые преподаватели в графе «другое» отметили, что сами являются работодателями, то есть совмещают работу в вузе с занятостью в организациях региона.

Вне зависимости от разного рода рейтингов, оценивающих “объективное” место университета в ракурсе образовательной, научно-исследовательской, международной и финансово-экономической деятельности, важной является стратегическая позиция университета по отношению к региону. Преподавателям был задан вопрос: «На Ваш взгляд, какую роль Удмуртский государственный университет должен играть в развитии Удмуртии?». Ответы в *таблице 2* расположены по «степени значимости университета в регионе».

Таблица 1

Каким образом Вы обеспечиваете компетенции, связанные с потребностями регионального рынка труда, в своей преподавательской деятельности?

Table 1

How do you provide competencies related to the needs of the regional labor market in your teaching activities?

Предложенные варианты	Частота	% от общего числа выборов
Помогаю выбрать темы, подготовить курсовые проекты и ВКР по конкурентоспособной тематике для дальнейшего трудоустройства в регионе	94	50
Изучаю потребности рынка труда и стараюсь учитывать их в содержании лекций	76	40,4
Участвую в организации практик на предприятиях региона	60	31,9
Помогаю студентам в трудоустройстве в организациях региона	49	26,1
Использую интерактивные формы проведения занятий с учётом потребностей регионального рынка труда	30	16
Регулярно приглашаю работодателей на свои занятия	22	11,7
Не интересуюсь потребностями регионального рынка труда	21	11,2
Всего	352	187,2

По мнению преподавателей, наиболее важная роль Удмуртского государственного университета состоит в том, чтобы участвовать в развитии региона вместе с крупными организациями и ветвями власти. Очевидно преобладание кооперативного подхода, когда университет играет роль партнёра, а не драйвера. Второе место, по средней оценке, занимает позиция, согласно которой университет должен стать драйвером развития региона, центром инноваций и технологий. Эти позиции связаны между собой и отражают роль университета в региональном развитии. В процессе обработки анкет было выявлено, что два показателя, характеризующие оценку преподавателями роли УдГУ как «важную» и «значительную», имеют значимую позитивную связь с удовлетворённостью работой в университете. На ос-

Таблица 2

На Ваш взгляд, какую роль Удмуртский государственный университет должен играть в развитии Удмуртии? (1 – минимальная, 5 – максимальная)

Table 2

In your opinion, what role should Udmurt State University play in the development of Udmurt Republic? (1 – min, 5 – max)

Варианты ответов	Среднее	Стандартное отклонение
Ведущую роль, УдГУ должен стать драйвером развития региона, центром инноваций и технологий	3,92	1,142
Важную роль, УдГУ должен активно участвовать в развитии региона вместе с крупными организациями и ветвями власти	4,03	1,044
Ограниченную роль, связанную с подготовкой необходимых кадров и проведением исследований	3,43	1,291
Незначительную роль, у УдГУ нет ресурсов и необходимых возможностей для решения проблем региона	2,61	1,225

новании этого можно сделать вывод, что чем выше удовлетворённость трудом, тем выше преподаватели оценивают роль вуза в развитии региона.

Респондентам было предложено оценить взаимодействие администрации УдГУ с органами власти Удмуртской Республики по пятибалльной шкале, поскольку роль управленческого аппарата представляется одной из важнейших в установлении и поддержании внешних контактов, необходимых для развития университета. Преподаватели оценили это взаимодействие как удовлетворительное – средняя оценка составила 3,1 балла. Положительная корреляция была выявлена и в этом случае: чем выше респондентом оценивается деятельность администрации по взаимодействию с органами власти региона, тем выше оценивается роль вуза в развитии республики и тем сильнее удовлетворённость трудом.

Наиболее острой является тема, касающаяся перспектив развития университета, поскольку именно она, как правило, вызывает наибольшие дискуссии. В анкету был включён открытый по форме вопрос: «Какие направления развития УдГУ Вам кажутся

наиболее перспективными<sup>2</sup> – для выявления видения и ожиданий преподавателей. По результатам обработки анкет выделены следующие четыре направления.

1. *Ориентация на региональный рынок труда, взаимодействие с работодателями.* В рамках этого направления университет, по мнению профессорско-преподавательского состава, должен ориентироваться на потребности региона как в образовательной, так и в научной деятельности. В качестве приоритетных сфер развития названы: поддержка национальной составляющей<sup>1</sup>, ориентация на педагогическое образование (подготовка учителей), работа со школами, обучение предпринимательству, проектной деятельности.

2. *Научная и инновационная деятельность.* Развитие науки, по мнению преподавателей, также должно осуществляться с учётом потребностей региона. Другим важным направлением является создание междисциплинарных научно-инновационных центров, научно-исследовательских подразделений, лабораторий при кафедрах и институтах. Третье направление – малые инновационные предприятия.

3. *Цифровизация и информатизация образовательного и административного процессов.* Преподаватели отмечают необходимость развития электронной образовательной среды университета и дистанционных образовательных технологий. Административные процессы и документооборот также, по мнению опрошенных, нуждаются в более активном переводе в электронную форму.

4. *Развитие международного сотрудничества.* Преподаватели предлагают расширять это направление посредством внедрения совместных образовательных программ, приглашения ведущих учёных, стимулирования академической мобильности.

Предложения преподавателей, адресованные бизнесу и правительству, для иннова-

ционного развития региона представлены в *таблице 3*. В основном они связаны с возможностями проведения исследований для нужд региона. Дополнительно предлагались курсы повышения квалификации и обучающие программы для различных групп, конкретные проекты для развития региона, такие как музей «Тарасовский могильник», «Разработка нормативов для региональной службы практической психологии образования», туристические и т.д. Следует отметить наличие определённого пессимизма в ответах по поводу надежд на сотрудничество с органами власти и бизнесом региона: *«не уверен, что это будет востребовано»*. Некоторые сетовали на то, что нынешняя власть не принимает во внимание запросы и предложения местных учёных.

В качестве предложений руководству вуза (*Табл. 4*) преподаватели указали на необходимость более активного взаимодействия администрации вуза с руководством региона и бизнесом, вовлечения университета в региональные проекты, выявления потребностей региона и стимулирования руководства институтов формировать новые направления в научно-образовательном секторе с учётом перспектив развития республики. В частности, для этой цели рекомендуется создать «онлайн-платформу обмена проблемами и решениями». В то же время надо отметить весьма общий характер предложений, а также пассивность преподавателей в формулировании новых идей. Думается, руководству университета следует сформировать целевые направления для развития потенциала преподавателей в вопросах сотрудничества с органами региональной власти и бизнеса, а также для стимулирования их деятельности по разработке новых курсов и проведению исследований для нужд региона.

### Выводы

Взаимодействие университета с региональными субъектами является необходимым условием для реализации социального заказа. Одну из главных ролей здесь играют, безусловно, научно-педагогические работники. Исследование выявило два очевидных факта.

<sup>1</sup> Удмуртия является национальной республикой, 28% её жителей – это удмурты, титульный этнос.

Таблица 3  
Предложения профессорско-преподавательского  
состава, адресованные бизнесу и правительству

Table 3

## Professors' Offers for Business and Government

Предложения	Кол-во упоминаний
Проектная работа, реализация региональных программ и проектов	6
Курсы повышения квалификации, стажировки	5
Научные разработки	4
Безопасный город	1
Большее сотрудничество с учёными вузов, организация совместных проектов (консультаций)	1
Вкладываться в новые разработки и проводить исследования со студентами инженерных направлений, приглашать учёных из других регионов	1
Вложить средства для усовершенствования процесса обучения студентов по направлению "Нефтегазовое дело", поскольку от этого зависит дальнейший уровень добычи нефти и газа	1
Внедрять инновационные образовательные программы (проводить обучение) и на их основе создавать инновационные проекты	1
Внедрять инновационные технологии и образовательные курсы нового уровня	1
Организация выездных курсов, групп с изучением языка в процессе деловых переговоров за рубежом	1
Создание Дорожной карты выпускника	1
Изучение исторического прошлого региона	1
Инвестировать в научные исследования. Размещать заказы на НИР в вузах УР	1
«Инновации в сфере книгоиздания правительству не нужны, сохранили бы то, что имели»	1
«Как в Томске: изучение паспорта выпускника, потребностей региона и создание новых программ, на это у них ушло четыре года»	1
Музей "Тарасовский могильник"	1
Осуществление экологического и гидробиологического мониторинга на территории УР	1
Оценка профессиональной пригодности администрации и чиновничества региона каждые три года	1
Подготовка специалистов по взаимодействию и поиску зарубежных партнёров, пропаганда региона на международных площадках, экспертов по подготовке международных проектов	1
«Правительству – меньше воровать и нанимать компетентных сотрудников»	1
Предпринимательство в социальной сфере	1
Проведение научных исследований по производственным проблемам предприятий региона, внедрение научных разработок	1
Развитие студенческого спорта	1
Разработка нормативов для региональной службы практической психологии образования	1
«Сделать из Воложки подобие Сколково или Иннополиса»	1
Систематический курс по инновационной динамике	1
Совместные проекты в области образования и повышения квалификации деятелей	1
Создание базы данных основных направлений научного профиля	1
Создание лабораторий	1
Туризм	1
Упаковка проектов. Курсы по бизнес-планированию	1
Участие в проектах по повышению качества языкового образования в детских садах, школах	1
Участие института в программах по туризму	1
Целевая подготовка специалистов	1
Итого:	46

Таблица 4  
Предложения профессорско-преподавательского  
состава, адресованные  
руководству университета

Table 4

## Professors' Offers for University Administration

Предложения	Количество упоминаний
Активно участвовать в совместных мероприятиях, выступать в качестве инициаторов их проведения	1
Быть самим активнее и думать о студентах и сотрудниках	1
Вкладывать деньги в сферу образования	1
Возродить производственные практики (не формально, а реально организовывать практику)	1
«Вопрос слишком обширен»	1
Исполнение должностных обязанностей	1
Как можно больше общаться, находить выходы для общения с работодателями. Занятие исследовательской деятельностью на более высоком уровне	1
«Нет желания взаимодействовать с ветвями власти»	1
Обеспечение исполнительской дисциплины	1
«Чаще контактировать с ними, сделать взаимодействие плодотворным, обоюдно исполнять пожелания и требования»	1
Организация встреч с представителями бизнеса и власти	1
Поддержка студенческого спорта	1
«Предлагать варягам и временщикам что-либо бессмысленно. Они всё сами знают и умеют»	1
Привлекать молодёжь активнее	1
Приглашение в коллектив преподавателей-практиков	1
Проведение совместных мероприятий	1
Проводить регулярные встречи преподавательского состава (особенно доцентов, профессоров, заведующих кафедр) с бизнесменами (по профилю) и руководителями	1
Проявлять активность	1
Ректорату активнее взаимодействовать с региональными властями	1
Создание новых курсов и программ, опираясь на потребности региона	1
Создание онлайн-платформы для обмена проблемами и решениями	1
Спонсорская помощь художественному образованию в УР	1
Тесное взаимодействие с министерствами	1
Трудоустройство и практика студентов	1
Углублённое сотрудничество с Минздравом и ИГМА	1
Участие УдГУ в СРО	1
Финансирование перспективных проектов	1
«Чаще приглашать работодателей на беседы (не курс лекций, а ответ-вопрос)»	1
Итого	29

Во-первых, преподаватели осведомлены о важной роли университета и даже поддерживают эту идею в качестве стратегической. Говоря иначе, *они выказывают готовность*. При этом, чем дольше преподаватель работает в университете, тем выше его осведомлённость в отношении требований рынка труда. Во-вторых, преподаватели, по всей видимости, ожидают проявления инициативы активного взаимодействия с рынком труда и органами региональной власти со стороны руководства университета. Говоря иначе, *они не воплощают готовность в действие, ожидая действий со стороны руководства*. Ректор и администрация должны, по мнению преподавателей, выступить инициатором и посредником, сформулировав направления деятельности для профессорско-преподавательского состава, возможно, не только в виде стратегических планов, но и отдельных проектов, таких как программа развития «Университет – городу», содержащая пакет конкретных проектов по проблемным полям города, с кооперативным участием не только бизнеса, но и власти, студенчества и профессорско-преподавательского состава [14]. Подобные ожидания оправданны, поскольку формулировка стратегических задач, в логике управления, относится к компетенции менеджмента, а не исполнителей.

Пессимизм в оценках профессорско-преподавательского состава требует отдельного исследования, поскольку его причинами могут являться сразу несколько факторов, например, бюрократическая загруженность, отсутствие поддержки инициативы преподавателей руководителями, низкая оплата труда, внутрифакультетские конфликты, использование руководством идей и разработок преподавателей в личных целях и т.д. Возможно, причиной может служить нерациональная система штатной загруженности и распределения должностных обязанностей, так же как и отсутствие эффективных каналов связи между руководством университета и преподавателями.

Университет, действительно, должен стать инициатором, драйвером развития региона,

а его руководители негласно должны взять на себя ответственность, роль лидера, с ориентацией на корпоративные ценности. Менеджмент должен поощрять культуру проактивности, риска и инновационности, выстраивать стратегическое партнёрство, в том числе – на международном уровне, развивать человеческие ресурсы в лице профессорско-преподавательского состава, других сотрудников и студентов [15], формируя внутреннюю и внешнюю инновационную экосистему [16]. В конечном счёте, университет оказывает влияние на мышление людей и модели их поведения. Например, создание предпринимательских университетов за рубежом было ответом на аккумуляцию, разработку и трансфер инноваций в производство, но впоследствии роль университета внутри общества существенно усложнилась, и он сам стал продуцировать культуру инноваций, меняя общество [17]. Исследование показало, что преподаватели готовы к взаимодействию с региональными субъектами, но ожидают, что руководить этим процессом будет ректорат.

#### Литература

1. *Guerrero M., Urbano D., Fayolle A., Klofsten M., Mian S.* Entrepreneurial Universities: Emerging Models in the New Social and Economic Landscape // Small Business Economics. 2016. Vol. 47. Issue 3. P. 551–563. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9755-4>
2. *Bramwell A., Wolfe D.* Universities and Regional Economic Development: The Entrepreneurial University of Waterloo // Research Policy. 2008. Vol. 37. Issue 8. P. 1175–1187. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.016>
3. *Vught van F., Garlick S., Nordström L., Yelland R.* Supporting the Contribution of Higher Education Institutes to Regional Development – Peer Review Report: Värmland region, Sweden. Paris: OECD, 2006. 55 p.
4. *Bonander C., Jakobsson N., Podestà F., Svensson M.* Universities as Engines for Regional Growth? Using the Synthetic Control Method to Analyze the Effects of Research Universities // Regional Science and Urban Economic. 2016. Vol. 60. P. 198–207. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regsci-urbeco.2016.07.008>

5. *Drucker J.* Reconsidering the Regional Economic Development Impacts of Higher Education Institutions in the United States // *Regional Studies*. 2016. Vol. 50. Issue 7. P. 1185–1202. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>
6. *Оситов А.М.* Рыночные механизмы – социальный тупик российского образования // *Высшее образование в России*. 2019. Т. 28. № 5. С. 63–72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-63-72>
7. *Wallerstein I.* *World-System Analysis: An Introduction*. Durham: Duke University Press, 2004. 128 p.
8. *Зборовский Г.Е., Амбарова П.А.* Университеты и города в провинциальной России // *Высшее образование в России*. 2019. Т. 28. № 5. С. 37–51. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-37-51>
9. *Зайков К.С., Каторин И.В., Тамицкий А.М.* Миграционные установки студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования арктической направленности // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2018. Т. 11. № 3. С. 230–247. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.15>
10. *Гуртов В.А., Степунь И.С., Шабеева С.В.* Выпускники вузов на рынке труда Дальнего Востока // *Высшее образование в России*. 2019. Т. 28. № 12. С. 36–52. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-12-36-52>
11. *Блинова Т.Н.* Совершенствование управления территориальной доступностью услуг высшего образования в Дальневосточном федеральном округе // *Власть и управление на Востоке России*. 2018. № 4(85). С. 62–73. DOI: [10.22394/1818-4049-2018-85-4-62-73](https://doi.org/10.22394/1818-4049-2018-85-4-62-73)
12. *Богуславский М.В., Ладыхеца Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В.* Реализация социального заказа университетом в регионе: переход к транзитивности // *Мир науки: Интернет-журнал*. 2018. Т. 6. № 5. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/75PDMN518.pdf>
13. *Богуславский М.В., Ладыхеца Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В.* Запросы ключевых стейкхолдеров региональному университету как фактор реализации социального заказа // *Проблемы современного образования*. 2018. № 6. С. 43–54.
14. *Charles D.R.* *Universities and Engagement with Cities, Regions and Local Communities // Rebalancing the Social and Economic. Learning, Partnership and Place / C. Duke, M. Osborne, B. Wilson (Eds)*. Leicester: NIACE, 2005. P. 148–150.
15. *Klofsten M., Fayolle A., Guerrero M., Mian S., Urbano D., Wright M.* *The Entrepreneurial University as Driver for Economic Growth and Social Change – Key Strategic Challenges // Technological Forecasting and Social Change*. 2019. Vol. 141. P. 149–158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004>
16. *Herrera F., Guerrero M., Urbano D.* *Entrepreneurship and Innovation Ecosystem's Drivers: The Role of Higher Education Organizations // Entrepreneurial, Innovative and Sustainable Ecosystems / Leitão J., Alves H., Krueger N., Park J. (Eds)*. Berlin: Springer, 2018. P. 109–128. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71014-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71014-3_6)
17. *Audretsch D.* From the Entrepreneurial University to the University for the Entrepreneurial Society // *The Journal of Technology Transfer*. 2014. Vol. 39. Issue 3. P. 313–321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9288-1>

**Благодарности.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-013-00447-а «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов».

*Статья поступила в редакцию 07.02.20  
Принята к публикации 17.03.20*

### University Interaction with Regional Subjects in the Assessments of the Faculty

**Mikhail V. Boguslavsky** – Dr. Sci. (Education), Prof., Corr. Member of the Russian Academy of Education, e-mail: [hist2001@mail.ru](mailto:hist2001@mail.ru)

Institute for Strategy of Education Development, Moscow, Russia

Address: 16, Zhukovskogo str., Moscow, 105062, Russian Federation

**Natalia V. Ladyzhets** – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Head of the Department of Sociology, e-mail: [lns07@mail.ru](mailto:lns07@mail.ru)

**Olga V. Sannikova** – Dr. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., e-mail: [alexbor@udm.ru](mailto:alexbor@udm.ru)

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Address: 1, Universitetskaya str., Izhevsk, 426034, Russian Federation

**Egor V. Neborsky** – Dr. Sci. (Education), Assoc. Prof., the Department of Pedagogy, e-mail: [ev.neborskii@mpgu.su](mailto:ev.neborskii@mpgu.su)

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

Address: 1/1, Malaya Pirogovskaya str., Moscow, 119991, Russian Federation

**Abstract.** The article was prepared on the basis of a field study implemented at Udmurt State University as a part of the research project “Transitive University in the Face of Global, National, and Regional Challenges”. The article considers the results of a survey related to the assessment by the teaching staff of the ways of interacting with regional subjects of the social order. 75% of respondents acknowledge the risks associated with educational and labor migration of young people from the Udmurt Republic. Professors mainly form competencies within the framework of the regular educational process: they select the topics of students’ term papers and graduate work in accordance with the needs of the region, take into account the needs of the labor market in the content of classes, participate in the organization of practices and help students to find employment in the regional labor market. According to professors, the most important role of the university is to participate in the development of the region along with large organizations and branches of government. A cooperative approach prevails, in which the university plays the role of a partner, not a driver. Professors rated the interaction of the university administration with state authorities of the Udmurt Republic as satisfactory – the average score was 3.1 points out of 5. Prospects for the development of the university are seen by the professors in four directions: orientation to the regional labor market, interaction with employers; scientific and innovative activities; digitalization and informatization of educational and administrative processes; development of international cooperation. Pessimism prevails in the responses of professors about the hopes for cooperation with authorities and business in the region, which requires a separate study, since it can be caused by a number of factors. As suggestions to the leadership of the university, the professors indicated: the need for more active interaction between the university administration and the leadership of the region and business, involving the university in regional projects, identifying the needs of the region and stimulating the leadership of institutions to form new directions in the scientific and educational sector, taking into account the prospects for the development of the republic. The study revealed two obvious facts. Firstly, professors are aware of the important role of the university and even support this idea as a strategic one. In other words, they show willingness. Secondly, professors, most likely, expect the initiative of active interaction with the labor market and regional authorities from the leadership of the university. In other words, they do not translate preparedness into action, awaiting action on the part of management.

**Keywords:** regional university, transitive university, transit university, interaction, regional subjects, educational-labor migration

**Cite as:** Boguslavsky, M.V., Ladyzhets, N.V., Sannikova, O.V., Neborsky, E.V. (2020). University Interaction with Regional Subjects in the Assessments of the Faculty. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 40-49. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-40-49>

#### References

1. Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., Mian, S. (2016). Entrepreneurial Universities: Emerging Models in the New Social and Economic Landscape. *Small Business Economics*. Vol. 47, Issue 3, pp. 551-563. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9755-4>
2. Bramwell, A., Wolfe, D. (2008). Universities and Regional Economic Development: The Entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy*. Vol. 37, Issue 8, pp. 1175-1187. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.016>

3. Vught, van F., Garlick, S., Nordström, L., Yelland, R. (2006). *Supporting the Contribution of Higher Education Institutes to Regional Development – Peer Review Report: Värmland region, Sweden*. Paris: OECD. 55 p.
4. Bonander, C., Jakobsson, N., Podestà, F., Svensson, M. (2016). Universities as Engines for Regional Growth? Using the Synthetic Control Method to Analyze the Effects of Research Universities. *Regional Science and Urban Economic*. Vol. 60, pp. 198-207. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.07.008>
5. Drucker, J. (2016). Reconsidering the Regional Economic Development Impacts of Higher Education Institutions in the United States. *Regional Studies*. Vol. 50, Issue 7, pp. 1185-1202. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>
6. Osipov, A.M. (2019). Market Mechanisms as a Social Deadlock for Russian Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 5, pp. 63-72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-63-72> (In Russ., abstract in Eng.)
7. Wallerstein, I. (2004). *World-System Analysis: An Introduction*. Durham: Duke University Press. 128 p.
8. Zborovsky, G.E., Ambarova, P.A. (2019). Universities and Cities in Provincial Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no 5, pp. 37-51. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-37-51> (In Russ., abstract in Eng.)
9. Zaikov, K.S., Katorin, I.V., Tamitskii, A.M. (2018). Migration Attitudes of the Students Enrolled in Arctic-Focused Higher Education Programs. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakti, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 11, no. 3, pp. 230-247. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.15> (In Russ., abstract in Eng.)
10. Gurtov, V.A., Stepus, I.S., Shabaeva S.V. (2019). Universities Graduates in the Far East Labour Market. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 12, pp. 36-52. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-12-36-52> (In Russ., abstract in Eng.)
11. Blinova, T.N. (2018). Improving the Management of Territorial Accessibility of Higher Education Services in the Far Eastern Federal District. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii = Power and Administration in the East of Russia*. No. 4(85), pp. 62-73. DOI: 10.22394/1818-4049-2018-85-4-62-73 (In Russ., abstract in Eng.)
12. Boguslavsky, M.V., Ladyzhets, N.S., Neborsky, E.V., Sannikova, O.V. (2018). Implementation of Social Order by the University in the Region: Transition to Transitivity. *Mir nauki: Internet-zhurnal = World of Science. Pedagogy and Psychology*. Vol. 6, no. 5. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/75PDMN518.pdf> (In Russ., abstract in Eng.)
13. Boguslavskiy, M.V., Ladyzhets, N.S., Neborskiy, E.V., Sannikova, O.V. (2018). Requests of Key Stakeholders to the Regional University as a Factor for the Implementation of Social Order. *Problemi sovremennoy obrazovaniya = Problems of Modern Education*. No. 6, pp. 43-54. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Charles, D.R. (2005). Universities and Engagement with Cities, Regions and Local Communities. In: C. Duke, M. Osborne, B. Wilson (Eds). *Rebalancing the Social and Economic. Learning, Partnership and Place*. Leicester: NIACE, pp. 148-150.
15. Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., Wright, M. (2019.) The Entrepreneurial University as Driver for Economic Growth and Social Change – Key Strategic Challenges. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 141, pp. 149-158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004>
16. Herrera, F., Guerrero, M., Urbano, D. (2018). Entrepreneurship and Innovation Ecosystem's Drivers: The Role of Higher Education Organizations. In: Leitão J., Alves H., Krueger N., Park J. (Eds). *Entrepreneurial, Innovative and Sustainable Ecosystems*. Berlin: Springer, pp. 109-128. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71014-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71014-3_6)
17. Audretsch, D. (2014). From the Entrepreneurial University to the University for the Entrepreneurial Society. *The Journal of Technology Transfer*. Vol. 39, issue 3, pp. 313-321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9288-1>

**Acknowledgement.** The study is supported by the Russian Foundation for Basic Research, project No. 18-013-00447-a “Transitive university in the face of global, national, and regional challenges”.

*The paper was submitted 07.02.20  
Accepted for publication 17.03.20*

# ЮБИЛЕЙ



## 90th anniversary of Gubkin University

*On 17 April 2020, National University of Oil and Gas “Gubkin University” celebrates its 90th anniversary. Since 1930, when the Department of Petroleum was established in Moscow Mining Academy, the University has trained over 100,000 highly qualified specialists who work on the development of the natural wealth of the country – oil and gas reserves. For nine decades Gubkin University steadily holds a leading position in research and training specialists for oil and gas sector of Russia.*

*Today, over 12,000 students from all regions of Russia and 81 country of the world study at Gubkin University. The University applies intensively the interdisciplinary approach to training and innovative teaching methods and technologies of virtual reality based on interactive full-scale simulators, computer models and systems such as Virtual Field, Virtual Oil and Gas Transportation System, Virtual Oil Refinery, etc. The bachelor’s programs in petroleum engineering offered by the University obtained international accreditation in 2016 and received a European certification mark of quality. In cooperation with Rosneft and Gazprom, the University implements long-term projects to create a comprehensive multi-level educational technology and infrastructure for training specialists in the development of the Arctic and Eastern Siberian reserves and transportation of hydrocarbon products to the Asia-Pacific region.*

*Gubkin University is a part of the consortium established jointly by Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow State University and Skolkovo Institute of Science and Technology with the participation of Gazprom Neft as a business partner. A similar format of integration also works with Lukoil and Zarubezhneft. Gubkin University cooperates actively with international universities and companies from Austria, France, Norway, China, USA, Great Britain, and Germany.*

*The merits of Gubkin University are highly evaluated by the state. Over the past 12 years, the University has received six prizes of the Government of the Russian Federation in education and eight prizes of the Government of the Russian Federation in science and technology.*

*Gubkin University is consistently ranked among the top technical universities in Russia and occupies respected positions in international rankings, including Times Higher Education and Quacquarelli Symonds.*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-51-62>

## Following the Precepts of I.M. Gubkin

*Vladimir N. Koshelev* – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., Vice-Rector for Academic Affairs, e-mail: [koshelev@gubkin.ru](mailto:koshelev@gubkin.ru)

*Alexey S. Lopatin* – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of the Department of Thermodynamics, e-mail: [Lopatin@gubkin.ru](mailto:Lopatin@gubkin.ru)

*Viktor S. Sheinbaum* – Cand. Sci. (Engineering), Prof., Adviser to the rector, e-mail: [shvs@gubkin.ru](mailto:shvs@gubkin.ru)

Russian State University of Oil and Gas (NRU) named after I.M. Gubkin, Moscow, Russia

*Address:* 65/1 Leninsky Prospect, Moscow, 119991, Russian Federation

**Abstract.** On April 17 2020 National University of Oil and Gas “Gubkin University” celebrates 90th anniversary. The article shows that all these years the University has been strictly following the principles formulated by the founder of the university, academician Ivan Gubkin. The most important of them are the following. The University is the leader of domestic higher oil and gas education, carrying out the advanced training of oil and gas engineering personnel on the basis of innovations in the content and teaching technology. The University is a polytechnic university that combines the entire technological chain of the hydrocarbon industry with its specialties and directions – from finding them to supplying to the market. The University is the driver of the scientific and technological progress of hydrocarbon energy.

**Keywords:** National University of Oil and Gas “Gubkin University”, Moscow Mining Academy, Moscow Petroleum Institute, national research university, fuel energy, oil and gas complex, innovative educational technology

**Cite as:** Koshelev, V.N., Lopatin, A.S., Sheinbaum, V.S. (2020). Following the Precepts of I.M. Gubkin. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 51-62.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-51-62>

Abundant literature has explored the glorious history of Gubkin University and many of its periods, including doctoral dissertations, marvelously illustrated multipage gift books, and colorful brochures [1; 2]. Nevertheless, today we still see publications dedicated to each big date since the founding day of the University, appearing every five and ten years under various industry editions [3; 4]. As a rule, each author tries to shed new light on one or another page in its history and to put new accents on the past events. These notes are no exception. Our brief journey into the history of Gubkin University should be seen in that exact context.

### Gubkinsky genome

The first aspect to be covered slightly differently here than it was before is the birth of the University and its first steps. When writing the story of a legal entity, one would not normally write when, where and in what family it was born. Violating this tradition, we ought to let the unaware reader know that at birth which took place on Maundy Thursday by Orthodox calendar on April 17, 1930 in Moscow, on Bolshaya Kaluzhskaya street, 14 (now Leninsky Prospect, 6) it was named Ivan Mikhailovich Gubkin Moscow Oil Institute. The corresponding entry was made on the same day in the order

No. 1238 of the Supreme Board of the People's Economy (VSNH) of the USSR. Remarkably, the Easter week of 1930 almost fully coincides with that in 2020. This year, April 17 is Good Friday.

Giving the newborn institution the name of Academic Gubkin, the founder of the domestic scientific and pedagogical school of petroleum geologists who became famous by organizing the exploration of the Kursk magnetic anomaly, who predicted the discoveries of hydrocarbon reserves in West and East Siberia, in Mangyshlak and Central Asia, who is credited by the VSNH order for his "immense contribution to the higher education of engineering and technical human resources for the socialist industry, in particular the creation of the powerful Moscow Mining Academy" – giving it his name stressed his role as the founding father of the Oil Institute [5].

One more detail has to do with the mother, for which the Latin is *alma mater*. It was young and breathtakingly beautiful. It can be seen on the photograph. Its name was Moscow Mining Academy (or MGA as the term of endearment).

It is of prime importance that on that fourth day of the Easter week of 1930 it gave life to five more sons. Among three of them were Moscow Mining Institute (MGI) that continues to live in its *alma mater's* home to this day; Moscow Institute of Black Metallurgy, now Moscow University of Steel and Alloys, a top university in Russia that built a strong family with MGI in 2012; as well as their brother Moscow Geological Prospecting Institute (MGRI), a white-stone beauty that also became a university.

Upon giving birth to such heroes and in such quantity, the *alma mater* did not survive and left



this world. But it never disappeared from the memory of the grateful descendants: on September 4, 2018 the leading geologic-metallurgical and oil and gas communities of the country celebrated the 100<sup>th</sup> anniversary of the dear and unforgettable Moscow Mining Academy with a bash.

It must be noted that Moscow Oil Institute stayed in the *alma mater's* home until 1962. It was allocated the left wing of the building on Bolshaya Kaluzhskaya 14, and they even permitted to install a laboratory drilling unit on the small plot of land behind the building next to the fence separating it from Pervaya Gradskaya hospital. The drilling unit was for many years visible to Moscovites from afar.

Academic Gubkin was all around perfect as the rector of Moscow Oil Institute, its favorite child. But what is especially noteworthy, he was great thanks to his enormous influence in



scientific circles and administrative structures. He possessed such a powerful administrative resource, as they would call it today, that he was able to gather the cream of the crop of the oil and gas scientific communities of the time at the crib of the newborn institute. With that, being innately wise, he realized that the grey-haired academics and professors (his existing MGA colleagues A.D. Arkhangelsky, D.V. Golubyatnikov, N.S. Shatskiy, V.P. Obruchev, L.S. Leibenzon, S.S. Nametkin, as well as his colleagues K.R. Chepikov, G.A. Sarkisyants, L.S. Davitashvili invited to Moscow Oil Institute) would manage to realize their full powerful potential only when surrounded by young, energetic, ambitious and gifted people. Those young people included, first of all, his and his colleagues' apprentices – undergraduate and graduate students, MGA instructors – who had demonstrated these qualities (nowadays labeled competencies) and who could and did become the source of support for Ivan Mikhailovich Gubkin in organizing the education and research activities of the new institution.

The 29-year-old mining engineer Nikolay Vyacheslavovich Samostrellov was made Deputy Director of the Institute, the 35-year-old docent Sergey Filippovich Fedorov became the Head of the Faculty of Geology and Oil Exploration, the 26-year-old mining engineer Nikolay Ivanovich Titkov became the Head of the Faculty of Production Mechanics, the 29-year-old techno-

logy engineer Josef L'vovich Gurevich became the Head of the Faculty of Refining. All of them were MGA alumni. Among Gubkin's closest collaborators were 30-year-old Ivan Mikhailovich Muraviev, 35-year-old Mikhail Mikhailovich Charygin, 32-year-old Alexey Alexandrovich Blokhin, 28-year-old Ivan Sergeyevich Polyakov who became the first Head of Construction and Design Bureau at the Institute.

In general, the year 1930 marked the first five-year plan, the country going at full speed like a powerful locomotive, the young people swept by winds of change, "to take and overtake", "time – forward!", "communism is the youth of the world and it is to be built by the young!"

Young people constituted 75% of those working in oil production, and 80% of those in oil refining. The famous march composed by Issac Dunayevsky, "March of Enthusiasts" was written about them, too – the young oil men. Gubkin himself and his entire young team were taken in by this unstoppable current of constructive energy:

*"Let them stand still forever!*

*By rightful daring we shall tell our story.*

*Ours is a grand endeavor,*

*An act of courage and a deed of glory."*

As for the mastery of I.M. Gubkin in selecting his collaborators, their accomplishments speak for themselves. Most of them became doctors of science, professors, heads of departments, deans of faculties, directors of research institutions and industrial organizations. M.M. Charygin became Gubkin's successor as the Director of Moscow Oil Institute after Gubkin passed away in 1939. N.I. Titkov was asked to head the Oil Institute of Grozny for a period of time and also acted as Interim Director of his own institute whenever Gubkin himself needed to concentrate on other work. S.F. Fedorov was named corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR in 1939. A.A. Blokhin who eventually became famous for his discovery of Bashkirian oil, was made Deputy Director for Research of the Institute of Geology at the Russian Academy of Sciences of the USSR and the Editor-in-Chief of *Geology of the USSR*,



a 25-volume publication. This list can go on and on. The more names of Gubkin's students and followers (who are too many to count) we bring up to illustrate his exceptional ability to inspire and unite talented committed people aspiring to contribute personally to the growth of the energy potential of the country, the easier it gets for us, today's generation of Gubkin followers, to see the simple truth: it was largely thanks to their work that over an extraordinarily short period of time, the foundation was laid for today's leadership of the country as the energy superpower of the world, the leadership that enabled it to find, produce, transport, and refine hydrocarbons based on own technologies, own equipment made by own manufacturers, and – what is the most important – own research and engineering talent.

The legendary Victor Stepanovich Chernomyrdin once called the energy industry the backbone of the Russian economy. It was then, in the 1930s, during the first decade of Gubkin University's life, that this backbone was formed. During the 12 years of MGA's existence, only about forty petroleum engineers graduated from it. In comparison, over the 11 years starting from 1930 to 1941, over fifteen hundred graduated from Moscow Oil Institute. Over that same period, oil production grew over 1.5 times and reached 33 million tons [6].

The year 1941 was the start of the Great Patriotic War, and the country could fully appreciate the courageous act that the oil industry had accomplished in the pre-war years: without gasoline, kerosene, diesel, mazut, lubricants that they gave the country, it would have been just as impossible to defeat the enemy as it would have been without tanks and airplanes. "The modern war is the war of motors. But motors by themselves are lifeless steel. In order for them to work, be useful, strike the enemy, they need gasoline. Gasoline is the blood flow of airplanes, tanks, automobiles, industry. Our oil men breathe life into the cold steel of motors and put them into action. They give the military as much fuel as needed to fully defeat the enemy," – "Pravda" newspaper wrote on February 8, 1942.

No doubt, enormous contributions into the Great Victory were made also by the Azerbaijan (Bakinsky) Oil Institute, the Grozny Oil Institute, and the eleven oil and gas vocational schools that joined Moscow Oil Institute in preparing engineering and technical talent for the oil industry. And of course, the same is to be said about our brothers by Moscow Mining Academy: Moscow Institute for Geological Prospecting (MGRI), Moscow Mining Institute (MGI), and Steel Institute (MISIS). The best song that was ever written about Victory Day has this line: "Day and night, at the open hearth furnaces, our motherland never closed her eyes." While that metaphor generalizes the selfless work of all people who worked hard in the rear during the war years, it is precise in how it depicts the obvious fact: the energy and fuel so needed at the front line would not have been possible without mining and metallurgical workers, drilling units, drill pipes and casing, drill bits, oil and gas manufacturing equipment, and, most importantly, steel and pig iron necessary to produce all those.

In our notes we would like to stress the special mission of Gubkin University that was assigned or, better yet, bestowed by its founder Ivan Mikhailovich Gubkin 90 years ago, to which the University has been true for all these years. Today, this mission opens the University's website and calls for Gubkin University "*to be the locomotive of producing new knowledge and ensuring competitiveness of national oil and gas technologies, the foundry of innovative talent that consolidates the resources of higher education and academic and industry research to ensure technical progress of the oil and gas industry as a crucial factor for the country's stable growth*"<sup>1</sup>. In May 1945 the University was awarded its first order – The Order of the Red Banner of Labor. That signified the leadership mission that the University had honorably performed during pre-war and war years in the preparation of engineering resources for the country's oil and gas industry.

<sup>1</sup> See website of the University: [https://www.gubkin.ru/general/mission\\_and\\_ustav/](https://www.gubkin.ru/general/mission_and_ustav/)

Another Gubkin's testament to which the University is true today is told by these words: "The future of our oil industry fully depends on the growth of exploration activities, brave and decisive, without fear of risk." These words were said by Ivan Mikhailovich in 1931 at the special Session of the Academy of Sciences in Moscow [7]. To see as our first priority the comprehensive contribution to the growth of the resource base of the fuel and energy complex, to grow the University in all directions *bravely and decisively, without fear of risk* – that is how Gubkin's followers understand the legacy of the university's founder.

**"You are on the right path, comrades"**

And so, *bravely and decisively, without fear of risk*, the University has been setting the direction for its innovative development and for the development of the national higher education in oil and gas throughout its entire history.

The same can be said about the creation in the 1940s of the network of subsidiaries in the oil and gas regions of the country, which have over time transformed into independent oil and gas universities; about the initiation of specialist training for the new petrochemical and natural gas sectors in the 1950s, and for the automation of the oil and gas industry as a whole in the 1960s; about the transformation of the University into the major exporter of education services to Eastern Europe, Africa and

Asia in the 1960-70s; about the daring project in the 1980s of integrating academic research and higher education by adding an academic research institute to the University's structure (Institute of Oil and Gas Problems), the only one overseen by both the Academy of Sciences of the USSR and the Ministry of Higher Education of the USSR; and about the leadership of Gubkin University in the 1990s among all Russian technical universities in organizing multi-level education of engineers [8].

The invariable faithfulness of the University to the directions first outlined by I.M. Gubkin in his famous speech at the Academy of Sciences of the USSR in 1931 is also evidenced by the program of becoming a national research university over 2010–2019, first proposed to the Government of the Russian Federation in the spring of 2010 and subsequently approved, shortly called NRU Program. This program became the essence of the University's activities over the past decade, and it is these activities that we will address next in this article, dedicated to the 90<sup>th</sup> anniversary of the University. The Program states that "the growth of the resource base of the fuel and energy complex – exploration and production of offshore, hard-to-recover, and unconventional hydrocarbon reserves" – is among the three main priorities of the University as a NRU.

The work of the University under that specific priority areas of development (PAD) has been focused on the following:





- Developing the methodology and methods of geological exploration at greater depths based on basin modeling and geodynamical approach;
- Developing methods of integrating 3D seismic, geochemical analysis, petrophysics, and well logging data to model structurally complex reservoirs and to monitor oil and gas production;
- Optimizing exploration in new regions.

The list of activities under this PAD assumed the creation of a new training center called “Offshore hydrocarbon production technologies and equipment”. The photograph on page 56 shows the Center for Offshore Drilling of Oil and Gas Wells created by Rosneft Oil Company at the University’s Department of Drilling, the only such center in a higher education institution in Russia. The samples and models of the cutting-edge technological equipment used in offshore drilling and oil and gas production were given to the Department of Drilling to be displayed in this center by Gazprom and by several international companies. The Center is already engaged in the University’s Master’s programs as well as in continuing education and professional retraining of Rosneft’s specialists that work on offshore units of the company, including those who participate in designing, building, and operating deep sea offshore oil and gas fields [9].

The main goal of the NRU Program is basically a concretization or, better yet, projection of Gubkin University’s mission onto the second decade of the 21<sup>st</sup> century, and it is *to form within the University the research and education environment that consolidates the intellectual, material and informational resources of the University, academic and industry research and business practice, to build world class research, design, and application for the priority directions of the oil and gas industry, to use the leading learning technologies, and on this foundation to ensure the stable supply of the fuel and energy complex of Russia with high quality specialists who are able and ready to take on leadership in its innovative development.*

The fulfillment of the NRU Program, with the main stakeholder being the state, has enabled the University to notably raise its competitive-

ness and to strengthen its leadership among oil and gas universities of the world, to create educational products in science and technology that are in demand today, and thus to justify the investments, to ensure further development of the University and the higher oil and gas education in the country as a whole, and to reinvest the profits in research, education, and infrastructure.

The Program’s goals and planned outcomes have been achieved thanks to the success in solving the following problems faced by the University’s research and teaching community:

- To build up the research and teaching potential of the University based on integrating the intellectual, material and informational resources of the University, academic institutions and oil and gas companies, as well as reorganizing the University governance, including the transition to the category of autonomous educational institutions;

- To raise volumes to at least one billion rubles and to improve the outcomes of research and experimental design, to increase the scope of the University’s intellectual property and to utilize the system of small enterprises in order to grow the scope of commercialization and revenue by significantly expanding the investment activities of the University;

- To raise quality of education to the level of the best technical institutions that lead the world in preparing specialists in geology and hydrocarbon technology, by increasing the proportion of young, research active faculty in both research and teaching, and by considerably raising the level of involvement of teaching faculty and Master’s students in research, and research faculty and doctoral students in teaching;

- To install modern, including unique, equipment in laboratories and research and learning centers, field bases, training facilities, and to grow informational resources of the University;

- To develop, together with oil and gas companies, the professional standards and to use them as a basis for creating the model of competencies for industry specialists that are essential for productive innovative work and the corresponding academic programs, including

those for continuing professional education, to optimize the student body by focusing primarily on Master's and doctoral students;

– To develop in every way the created learning technologies based on virtual simulators, to strengthen the collaboration of the University with international schools, to broaden the practice of continuing education including internships for faculty and staff in the leading international research and learning centers, to create conditions for attracting international researchers to collaborate with the University colleagues;

– To turn the University into a true center for accumulation and dissemination of new knowledge, to strengthen the interaction of the University with other oil and gas schools and faculties in Russia, to propagate the University's innovative accomplishments throughout the higher education system of the country.

The accomplishments of the research and teaching faculty of Gubkin University in the directions identified as priorities for the fuel and energy complex and the oil and gas education are evident from the three Russian Federation Government awards in research and four Russian Federation Government awards in education. Those awards were shared by 20 professors and instructors.

To show the success in tackling these challenges, let us consider the most significant results<sup>2</sup>.

*Reorganization of the University's structure and governance.* Per order No. 288 of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of April 18, 2018, Gubkin University, which used to be a federal state budget higher educational institution, has changed its status to a federal state autonomous higher educational institution. Let us not dwell on the advantages of the new status. It is sufficient to say that all leading universities included in the "top 5-100" group are autonomous educational institutions.

<sup>2</sup> Martynov, V.G. Rector's Annual Report on the Work of the University. Available at: [https://www.gubkin.ru/general/rukovodstvo/Uchen\\_sovet\\_RGU/otchetniye\\_materialyi/index.php?sphrase\\_id=7868897](https://www.gubkin.ru/general/rukovodstvo/Uchen_sovet_RGU/otchetniye_materialyi/index.php?sphrase_id=7868897) (In Russ.)

A direct result of obtaining the new status was the positive decision of the Ministry of Science and Education of the Russian Federation on extending the term of V.G. Martynov as the rector of the University through the 2022–23 academic year as requested by the new governance structure of the University, the Monitoring Council. This decision was absolutely necessary as a condition for successful realization of the Program and for continuing on the dynamic path for University's development in the years after its completion.

The innovation spirit of the NRU Program can be seen in the creation of two new faculties: The Faculty of International Energy Business (FIEB, 2011) and the Faculty of Systemic Safety of the Fuel and Energy Complex (FSS FEC, 2018). The first of those is expected to supply the fuel and energy complex of Russia with the highly demanded specialists in the areas of modeling and predictive analytics of global fuel energy, analysis and forecast of global energy markets, formulation of business strategies of oil and gas companies and the energy policy of the fuel and energy complex of the country as a whole, as well as practitioners in the areas of international trade in raw hydrocarbons and their products. The mission of the second faculty (FSS FEC) appears to be self-explanatory from its name. Nevertheless, it is important to understand that, when talking about the digital transformation of the economy, labeled as "industry 4.0", they often fail to mention the threats to society, state, and individual citizens that arise from the inconsistencies and gaps caused by the fact that the various institutions responsible for the well-being of the country (economic, social, legal) lag behind the technology. In order to see those threats and gaps *holistically*, to formulate and accomplish policies that minimize them jointly, the state demands the kind of specialist who is both a technocrat and a humanitarian, someone with systemic multidisciplinary thinking. This is precisely the type of specialist that the new faculty intends to graduate, and the structure of the faculty is also multidisciplinary as a result. This is the principal difference

between this faculty and the others within the University.

*Integration of resources of the University, oil and gas companies, and academic institutions in both research and education* [10]. The University has doubled the number of academic units at the commercial organizations within Fuel and Energy Complex and within the Russian Academy of Science. At present, the University comprises 21 academic units, including the first unit created in a foreign company “Uniper Global Commodities SE” (Germany), the Department of Marketing of Energy Products. The department is included in the Faculty of International Economic Business and graduates Masters of Management.

It is important to point out that the creation of new departments under the NRU Program, unlike that in the past, takes place mainly by the initiative of oil and gas companies. In particular, Rosneft Oil Company initiated the creation in 2018 of the Department of Supply Chain Management in the Oil and Gas Complex, the only academic unit of this profile in the country. The department is created in order to graduate Master’s level specialists for Rosneft Oil Company, as well as to provide additional professional training and retraining of specialists in the area of supply chain management for the national and international oil and gas companies.

Under the initiative of Lukoil Oil Company, in 2017 the University built the Department of Renewable Energy, another unique academic unit within Fuel and Energy Complex, which also offers a Master’s degree under a corresponding program. The national vertically integrated companies are actively positioning themselves as energy companies, and Gubkin University, which has always stayed abreast of the industry’s leading practices, is again ready to provide them with the necessary human resources for the renewable energy projects.

*International collaboration and building of stronger competitiveness in the market for education.* The geography of the University’s international presence has now been expanded to include 70 countries. The University has interna-

tional agreements with organizations in over 50 countries of the world. Among the international partners of the University are over 100 universities from Austria, Argentina, Bahrain, Bulgaria, United Kingdom, Venezuela, Vietnam, Germany, India, Iraq, Kazakhstan, China, Columbia, Kuwait, Malaysia, The Netherlands, Norway, Romania, Serbia, Sudan, USA, Uzbekistan, Finland, France, Sweden and over 50 oil and gas companies and research centers. The share of international undergraduate and graduate students in the total number of students is approaching 20 percent. The number of students in six Master’s programs that allow for joint degrees of two universities – Gubkin University and a foreign university – is now 40, with five international universities participating in the joint degree program. Those are:

- French Institute of Petroleum (programs “Modeling of Reservoirs and Production Design” and “International Oil and Gas Business”);
- University of Stavanger, Norway (program “Offshore Oil and Gas Production Technologies”);
- Molde University College, Norway (program “Oil and Gas Logistics”);
- University of Leoben, Austria (program “Leading Technologies of Construction and Exploitation of Oil and Gas Wells”);
- KTH Royal Institute of Technology, Sweden (program “Energy Efficiency and Alternative Energy”).



The work of the University's subsidiary in Uzbekistan (the city of Tashkent) over the last ten years has made it one of the most prestigious centers for engineering education in the republic and received high accolades at the state level: in 2018, per the decree of the President of Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU) was awarded The Order of Friendship for its contribution to preparing highly qualified specialists for the oil and gas industry of Uzbekistan. Throughout the entire history of independent Uzbekistan, the Tashkent subsidiary of Gubkin University has been the only international school that received the highest state award.

Gubkin University is the base organization of the Commonwealth of Independent States participating countries in the training, retraining, and continuing education of oil and gas human resources.

*Succession of research and education schools of the University, support of young faculty and staff* [11]. The result of the specific efforts in this direction under the NRU Program has been the doubling of the number of young (35 and younger) faculty and research staff at the University. Most of them (over 150 people) received grants from the Gubkin Alumni Fund, the national (Gazprom, Rosneft, Lukoil, Transneft and others) and the international (Schlumberger, Total) oil and gas companies. A total of 250 grants were awarded on a competitive basis annually.

The share of young faculty has significantly grown in the Research Council of the University, in the leadership of faculties, laboratories, and in the governance structures of education and research departments.

Gubkin University has led the academic community of Russia in the part of the famous May 2012 Decree of the President of the Russian Federation V.V. Putin regarding the development of Professional standards as the main normative qualification documents. This leadership is in the fact that by 2012, Gubkin University, under the NRU Program and with the participation of oil and gas companies, had already developed professional standards for every segment of the oil and

gas industry. Thus in 2014, even before the creation of the Professional Qualifications Council of the Oil and Gas Complex, which was also initiated by the University, the Ministry of Labor of the Russian Federation had approved, and the Ministry of Justice of the Russian Federation had registered the first 15 professional standards developed at the University. By the mid-2017, there was a total of 26 professional standards approved, which was over 30% of all professional standards that were overseen by the Professional Qualifications Council of the Oil and Gas Complex at that time.

In 2018, Public Joint Stock Company Gazprom approved and adopted as a governing document of the company the "Recommendations on preparing the personnel necessary for conducting offshore hydrocarbon development" worked out by Gubkin University.

Gubkin University is recognized in the academic community of the country as one of the leaders in digitization of the learning process. The Russian Federation Government Prize in education, received by the University in 2015 for its work "Developing professional competencies in the new area of education: the virtual environment of professional activity" was the first award of this level for creating within the University virtual structures and interdisciplinary training that simulate the real-life teamwork of engineers of different profiles.

In 2017, per the Sakhalin-1 project operator "Exxon Neftegas Limited" and under the initiative of equipping the Sakhalin State University STEM Center, Gubkin University successfully completed a project to further promulgate this interdisciplinary education technology.

At the end of November 2018, Gubkin University was one of the first among Russian higher educational institutions to organize a session "The Digitization Challenges to the Engineering Education in Russia" at the traditional conference of the base schools of Gazprom, "Synergy-2018"<sup>3</sup>. The conference featured presentations

<sup>3</sup> See: "Synergy-2018". *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 1, pp. 65-103; "Synergy-2019". *Vysshee obrazovanie v*

from universities, research organizations, Russian Academy of Education and the leading companies of the country in this direction. One of the key events at the conference was the on-line demonstration of the multidisciplinary student training unit to control the wellbore direction of a horizontal well in a virtual field.

The directive of the Government of the Russian Federation No. 1727-r of August 18, 2018 “On approval of the plan of action to prepare personnel for the key sectors of the economy of the Far East federal district and to support young workforce in the labor market through 2025”, Gubkin University is charged with building joint Research and Education centers together with Sakhalin State University (“oil and gas business”), Pacific National University in Khabarovsk (“chemical technology”, “oil and gas business”), and Amur State University in Blagoveshchensk (“chemical technology”). This charge is another convincing tribute to the leadership role that Gubkin University keeps in the advancement of intellectual potential of the fuel and energy complex of Russia.

We at Gubkin University are no doubt worried by the need to constantly wander searching for the waterway to continue to accelerate engineering education to keep up with the unprecedented pace of scientific and technological progress. But even in these conditions, Gubkin University, led by the followers of I.M. Gubkin, and this, first of all, V.N. Vinogradov – the first president of the Union of Rectors of the USSR and Russia, who led the University for 31 years, as well as his successors at the rector’s post A.I. Vladimirov and V.G. Martynov, realizing its historical responsibility for the staffing of fuel energy and petrochemicals, will continue to act in solving its tasks in a Gubkin style, that is, *boldly, decisively, without fear of risks.*

### References

- Vladimirov, A.N., Vinogradov, V.N. (Eds.) (2005). *Istoriya Rossiyskogo gosudarstvennogo universiteta nefti i gaza imeni I.M. Gubkina* [History of the Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkina]. Moscow: Neft’ i gaz Publ., 440 p. (In Russ.)
- Vinogradov, V.N. (1990). [Moscow Institute of Oil and Gas – Basic University of Higher Oil and Gas Education Celebrates 60<sup>th</sup> Anniversary] *Neftyanoe bozayaistvo = Oil Industry Journal*. No. 3, pp. 3-6. (In Russ.)
- Vladimirov, A.I. (1999). *Vysshee neftegazovoe obrazovanie. Problemy i perspektivy* [Higher Oil and Gas Education. Problems and Prospects]. Moscow: Neft’ i gaz Publ., 496 p. (In Russ.)
- Martynov, V.G. (2010). *Forge of Innovation. Kto est’ kto v obrazovanii i nauke* [Who is Who in Education and Science]. No. 1 (5), pp. 14-18. (In Russ.)
- Martynov, V.G., Kalashnikova, L.V. (2016). *Ivan Mikhaylovich Gubkin. 1871–1939*. Moscow: Nauka Publ., 116 p. (In Russ.)
- Malysheva, E.M. (2008). Russian Oil and Oil Industry Workers During the Great Patriotic War. *Ekonomicheskii zhurnal = Economic Journal*. No. 4 (14). Available at: [http://economicarggu.ru/2008\\_4/10.shtml](http://economicarggu.ru/2008_4/10.shtml) (In Russ.)
- Protocol of the General Meeting of the USSR Academy of Sciences of June 21, 1931. Session VII. SPF ARAN. F. Op. 1. D. 257. L. 32. Script. Typescript. (In Russ.)
- Vladimirov, A.I., Sheinbaum, V.S. (1996). [State and Development of Oil and Gas Education] *Neftyanoe bozayaistvo = Oil Industry Journal*. No. 3. (In Russ.)
- Oganov, A.S., Sheinbaum, V.S., Arkhipov, A.I., Ignatov, D.I. (2018). Development of Teamwork Competencies in the Drilling of Virtual Horizontal Wells in Geonavigation. *Territoriya “NEFTEGAS” = Oil and Gas Territory*. No. 10, pp. 14-21. (In Russ., abstract in Eng.)
- Sheinbaum, V.S., Budzinskaya, O.V. (2018). [Integration of Education, Science and Business – Current Institutional Solutions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2 (220), pp. 39-46.
- Budzinskaya, O.V., Sheinbaum, V.S. (2018). Institutional Support of Continuous Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27. No. 10, pp. 30-46. (In Russ., abstract in Eng.)

Следуя заветам И.М. Губкина: к 90-летию Губкинского университета

**Косхелев Владимир Николаевич** – д-р хим. наук, проф., проректор по учебной работе. E-mail: koshelev@gubkin.ru

**Лопатин Алексей Сергеевич** – д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой термодинамики. E-mail: Lopatin@gubkin.ru

**Шейнбаум Виктор Соломонович** – канд. техн. наук, проф., советник ректора. E-mail: shvs@gubkin.ru

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Москва, Россия

Адрес: 119991, Москва, Ленинский просп., 65, к. 1

***Аннотация.** 17 апреля текущего года Губкинскому университету исполняется 90 лет. В статье показано четкое следование университета все эти годы принципам, сформулированным основателем вуза академиком Иваном Михайловичем Губкиным. Важнейшими из них являются следующие. Университет – лидер отечественного высшего нефтегазового образования, осуществляющий опережающую подготовку инженерных кадров нефтегазового профиля на основе инноваций в содержании и технологиях обучения. Университет – отраслевой политехнический вуз, охватывающий своими специальностями и направлениями всю технологическую цепочку индустрии углеводородов: от их поиска – до получения и реализации на рынке продуктов их химической переработки. Университет – локомотив научно-технического прогресса углеводородной энергетики.*

***Ключевые слова:** РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Губкинский университет, Московская горная академия, Московский нефтяной институт, национальный исследовательский университет, топливная энергетика, нефтегазовый комплекс, инновационная образовательная технология*

***Для цитирования:** Koshelev, V.N., Lopatin, A.S., Sheinbaum, V.S. Following the Precepts of I.M. Gubkin // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 51-62.*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-51-62>

Статья поступила в редакцию 12.02.20

Принята к публикации 15.03.20



## Распределённый онлайн-курс «Преподаватель высшей инженерной школы»

Стародубцев Вячеслав Алексеевич – д-р пед. наук, проф., учебно-научный центр «Организация и технологии высшего профессионального образования». E-mail: [starslava@mail.ru](mailto:starslava@mail.ru)

Ряшенцев Игорь Владимирович – ст. преподаватель учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования». E-mail: [rishiv@tpu.ru](mailto:rishiv@tpu.ru)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия  
Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

*Аннотация.* Требование профессионального стандарта работников образования обязывает преподавателей вузов не только разрабатывать образовательный контент дисциплины, но и применять цифровые средства для активизации и управления учебной активностью студентов, переходить от аудиторного пути трансфера знаний к сетевым дисциплинарным курсам. Развивающаяся цифровизация современной образовательной среды приводит к необходимости непрерывного повышения квалификации преподавателей высшей школы, к изменению стиля и инструментов их профессиональной деятельности. Целью работы являлась разработка корпоративного онлайн-курса повышения квалификации преподавателей университета, отличающегося от традиционных MOOK проблемностью, открытостью, сотрудничеством, распределённостью ресурсов и сохранением образовательных продуктов слушателей курса. В статье анализируются различные типы массовых открытых онлайн-курсов в сравнении таких их педагогических аспектов, как открытость, прозрачность, внутренняя коммуникация и внешняя доступность образовательных продуктов, полученных участниками курсов. Предлагается модель распределённого и проблемно-ориентированного онлайн-курса с высоким уровнем прозрачности и внутренней открытости, где участники используют сервисы создания интернет-портфолио и Гугл-документов для коммуникации всех слушателей друг с другом и с тьюторами. Эти свойства, по мнению авторов, являются главными для успешного процесса обучения на онлайн-курсе. Показано, что предлагаемая модель повышения квалификации и эрудиции преподавателей высшей школы приводит к более эффективным результатам, чем широко используемые другие типы MOOK. После окончания курса и его архивирования все образовательные продукты, созданные слушателями курса, остаются доступными для внешних пользователей. Таким образом, в результате проведения курса повышения квалификации создаётся база учебно-методических открытых образовательных ресурсов, ориентированная на направления подготовки студентов в университете.

**Ключевые слова:** повышение квалификации преподавателей, преподаватель высшей инженерной школы, распределённый онлайн-курс, MOOK, эффективность MOOK

**Для цитирования:** Стародубцев В.А., Ряшенцев И.В. Распределённый онлайн-курс «Преподаватель высшей инженерной школы» // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 63-72.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-63-72>

### Введение

В настоящее время массовые открытые онлайн-курсы (МООК) стали привычным атрибутом глобальной образовательной экосистемы. Введённые в практику обучения более десяти лет назад интернет-блогами «первопроходцев», они получили стремительное распространение после появления специализированных платформ Coursera, EdX, Udacity, Uдеми и других [1–4]. Сегодня многие страны обладают национальными интернет порталами, агрегирующими МООК различного характера и назначения<sup>1</sup> – от просветительских до уровневых образовательных программ бакалавриата, магистратуры, аспирантуры [5]. За прошедшее время появились частные варианты МООК, таксономия которых представлена в [6]. Она включает, наряду с классическими xMOOC и cMOOC, такие варианты, как небольшие частные и малые онлайн-курсы SPOCs (Small Private Online Courses) и LOOCs (Little Open Online Courses), альтернативные большие открытые онлайн-курсы BOOCs (Big Open Online Courses), распределённые коллаборативные онлайн-курсы DOCCs (Distributed Online Collaborative Courses), корпоративные COOCs (Corporate Open Online Courses), проблемно-ориентированные pMOOCs (Project-Based MOOCs), игровые gMOOCs (Game-Based Learning MOOCs), и ряд других. Такая вариативность онлайн-курсов свидетельствует о стремлении образовательных организаций и провайдеров образовательных услуг соответствовать процессу цифровизации общества и удовлетворять различные социальные, образовательные и профессиональные потребности граждан, включая студентов и преподавателей вузов.

Цель работы – разработка корпоративного онлайн-курса повышения квалификации преподавателей университета, отличающегося от традиционных МООК проблемностью,

открытостью, сотрудничеством, распределённостью ресурсов и сохранением образовательных продуктов слушателей курса.

### Организация курса и результаты

Онлайн-курс «Преподаватель высшей инженерной школы» был предназначен в первую очередь для преподавателей Томского политехнического университета с педагогическим стажем до пяти лет включительно. Общая цель курса – содействовать развитию инженерного образования в нашей стране на основе показа лучших практик отечественных и зарубежных университетов. Проект создания курса был отобран на конкурсной основе и финансировался из средств программы развития университета, контроль выполнения проекта осуществляли проректоры по цифровизации и по образовательной деятельности. Коллектив исполнителей проекта включал 10 человек, в том числе трёх докторов и пять кандидатов наук. Руководителем проекта и ответственным исполнителем были авторы данной статьи. В качестве онлайн-версии курса использована платформа OpenEdu TPU, построенная на основе программного обеспечения OpenEdx.

Курс объёмом 72 часа (2 ECTS) был рассчитан на 12 недель, программа включала следующие модули:

- Введение.
- Портфолио слушателя.
- Цели развития инженерного образования в России.
- Международная инициатива CDIO.
- Организация инженерного образования.
- Производственная подготовка выпускников технических университетов.
- Проектно-ориентированное и проектно организованным обучение.
- Цифровая образовательная среда вуза.
- Цифровые инструменты преподавателя.
- Компетенции преподавателя высшей школы.
- Заключение.

Каждый раздел курса включал краткие видеолекции, длительностью до 12 минут,

<sup>1</sup> Используй безграничные возможности онлайн-обучения для своего развития! URL: <https://online.edu.ru/ru/>

использованную в лекции презентацию, сценарии видеолекции, список рекомендованной литературы, рекомендации и задания слушателям. Некоторые разделы содержали несколько видеозаписей лекций, например, в разделах дуального образования или лучших практик проектно-ориентированного образования в нашей стране и за рубежом. Видеолекции размещались на сервисе YouTube и импортировались с помощью предоставляемых сервисом HTML-кодов в контент курса.

Как правило, в традиционных форматах MOOK слушатели знакомятся с инструктивными материалами модуля программы, выполняют задания, которые депонируются в базе курса, и отправляют их на взаимную оценку по заданным критериям. Каждому слушателю обычно приходится оценивать около пяти работ своих коллег, их выборка производится случайным образом из базы всех выполненных заданий. В таком случае каждый из слушателей оказывается ограниченным в доступе к остальным выполненным заданиям. Кроме того, существенным недостатком данного формата является то обстоятельство, что после завершения курса он отправляется в архив, и созданные в процессе обучения результаты (образовательные продукты слушателей) оказываются исключёнными из процесса их использования бывшими участниками совместной деятельности.

В нашем случае на первых же занятиях слушатели обучались созданию персонального портфолио на базе сервиса Blogger.com [7], предоставляющего удобную систему навигации в веб-портфолио. Гиперссылки на портфолио размещались слушателями на Google-Диске в общедоступной слушателям и тьюторам электронной таблице. В портфолио создавались страницы с текстами эссе или демонстрировались другие выполненные задания, например таблица оценки соответствия рабочей программы преподаваемой дисциплины требованиям международных стандартов CDIO, сценарии мини-проектов, оценочные рубрики, набор значков (баджей) для применения в LMS MOODLE,

а также созданные на внешних сервисах учебные средства (интерактивные площадки с проблемными заданиями для студентов, интерактивные иллюстрации, анкеты входного и выходного контроля, тестовые задания блиц-опроса в аудитории с использованием мобильных гаджетов студентов и др.)<sup>2</sup>. Ссылки на страницы указывались в контенте курса для взаимной оценки, если это требовалось. При этом за слушателями сохранялись все авторские права, предусмотренные лицензией Creative Commons Attribution.

Тьюторы курса и все слушатели имели возможность просмотра содержания всех созданных портфолио. В случае отставания конкретного слушателя от недельного плана, тьютор мог обратиться к слушателю по электронной почте, она указывалась слушателями рядом с адресом портфолио. Выпускной квалификационной работой являлось полностью подготовленное портфолио слушателя, оценка за курс составлялась по данным статистики прогресса слушателей, баллов взаимной оценки и оценки всех портфолио тьюторами курса.

Существенным здесь является то, что после завершения курса на Google-Диске и в блогах-портфолио остаётся вся база образовательных продуктов, созданных слушателями в процессе обучения (Рис. 1). Она может быть структурирована по тем подразделениям университета, преподаватели которых обучались на курсе (по кафедрам или школам в случае ТПУ). В таком формате онлайн-курс становится распределённым в интернет-среде, совмещая как достоинства программного обеспечения платформы MOOK, так и возможности внешних по отношению к нему сервисов глобальной сети.

По инициативе отдела по работе с сотрудниками ТПУ в административном порядке на курс были направлены около 100 преподавателей, из которых к занятиям приступили 81 человек. Некоторые из направленных

<sup>2</sup> По мнению А.А. Андреева, учебное портфолио является в онлайн-курсе средством контроля.

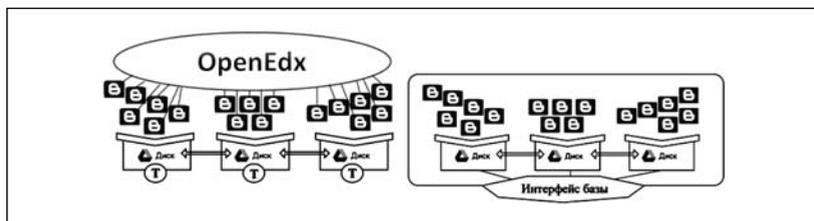


Рис. 1. Схема распределённого онлайн-курса в процессе обучения и после него

Fig. 1. Scheme of distributed online course in the course of training and after it

преподавателей выехали на зарубежную стажировку или готовились к защита кандидатских диссертаций, часть преподавателей предпочла пройти повышение квалификации в другое время или по другой теме. Возрастной состав слушателей представлен на *рисунке 2*. Здесь можно выделить группу преподавателей, возраст которых лежит в интервале от 25 до 33 лет, и меньшую по численности группу более старших.

Совмещение этих групп произошло из-за принципа отбора слушателей курса – на него направлялись все преподаватели, педагогический стаж которых в ТПУ не превышал пять лет. Потому здесь были представлены сотрудники, перешедшие на преподавательскую работу из научных подразделений ТПУ и принятые по конкурсу. По занимаемым должностям основную часть (80%) составили ассистенты, 6% были старшими преподавателями, 10% – доцентами, 4% – профессорами. Было рекомендовано добавить в портфолио слушателя виджет счётчика его посещений. При приёме тьюторами 75 портфолио это позволило установить, что слушателям в среднем требовалось 319 посещений для подготовки итогового варианта портфолио. Для старшей возрастной группы число обращений к своему портфолио было заметно больше среднего значения.

Как и в других МООК, в некоторых модулях курса использованы тестовые процедуры контроля, но они предназначены скорее для самоконтроля и введены под рубрикой «Проверьте себя». В других частях курса использовано анкетирование слушателей, позволяющее произвести рефлексивное

сравнение персональных позиций с результатами референтной группы, в качестве которой выступали все респонденты. В анкетах слушатели ранжировали должностные обязанности инженеров, компетенции преподавателей инженерного вуза, оценивали полезность для них контента отдельных модулей курса и всего курса в целом. В эссе преподаватели анализировали изменение инфраструктуры ТПУ, связь университета с предприятиями, необходимость диагностики потенциала студентов, соотношение аудиторного времени обучения и сетевого в интернете, что повышало проблемность курса. Общий педагогический подход к организации самоконтроля и рефлексии деятельности слушателей был основан на рекомендации З. Фрейда: «Единственный человек, с которым вы должны сравнивать себя, это вы в прошлом. И единственный человек, лучше которого вы должны быть, это тот, кто вы есть сейчас».

Выходное анкетирование преподавателей показало, что для 59% слушателей времени на выполнение заданий было достаточно, для остальных времени немного не хватало. Спектра предложенных в модулях курса тем было достаточно для 71% слушателей, 23% слушателей посчитали, что количество тем следует сократить, несколько респондентов высказались за расширение тематики курса. В целом удовлетворённость преподавателей результатами курса повышения квалификации была высокой.

На *рисунке 3* представлена хронология выполнения заданий по созданию персонального портфолио и его представления на оценку



Рис. 2. Возрастной состав слушателей курса  
Fig. 2. Age composition of course participants

тьюторами и взаимную оценку полностью готового образовательного продукта.

Анализ данных позволил выделить три группы слушателей: активных, которые достаточно быстро создали портфолио и заполняли его страницы выполненными заданиями, группу индифферентных преподавателей, отказавшихся от прохождения курса, и группу остальных преподавателей, которые знакомилась с содержанием курса, выполняли некоторые задания, но не спешили с созданием отчётного документа (портфолио). Поэтому была проведена промежуточная аттестация слушателей, которая стимулировала активность основной части слушателей. В конечном счёте по отношению к числу преподавателей, приступивших к занятиям (81 человек), доля закончивших курс (75 преподавателей) составила 93%, что в несколько раз больше известных 7–15% для обычных MOOK<sup>3</sup>.

### Обсуждение результатов

Сопоставление онлайн-курсов и MOOK, появившихся в последние годы, можно произвести по различным параметрам [8–10]. В работе [8] онлайн-курс определён как целенаправленный образовательный процесс, построенный на основе педагогических принципов электронного обучения, реализуемый на основе технических средств



Рис. 3. Хронология выполнения заданий слушателями  
Fig. 3. Timeline of the tasks performed by the learners

современных информационных технологий и представляющий собой логически и структурно завершённую учебную единицу, методически обеспеченную совокупностью систематизированных электронных средств обучения и контроля. Автором разработана классификация онлайн-курсов на основе выделения шести критериев: принцип построения, взаимодействие обучающихся, продолжительность обучения, организация обучения, цели обучения и доступ к курсу.

Сопоставление MOOK по критериям: бизнес-модель, дизайн курса и популярность среди интернет-пользователей – приведена в работе [9]. В исследовании [10] была разработана система классификации MOOK, которая состоит из 12 критериев: уровень открытости, степень массовости, количество использованных мультимедиа, использование средств связи, степень совместности обучения, тип обучения (студентоцентрированное обучение против инструкторного), гарантии качества, количество контроля, стратегия оценки, модель обучения (формальный или неофициальный подход), автономия обучаемых, разнообразие контента.

Не претендуя на столь детальный анализ, отметим, что качественное определение «массовые» не является сегодня определяющей характеристикой MOOK [11]. По данным работы [6], для частных и малых MOOK (SPOCs или LOOCs) количество участников может быть менее 500 человек, для кор-

<sup>3</sup> Massive open online course. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Massive\\_open\\_online\\_course](https://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course)

поративных и проектно-ориентированных (COOCs и pMOOCs) число обучаемых может быть ещё меньшим, сопоставимым с численностью студенческих групп бакалавриата очной формы обучения. Снижение массовости происходит также в связи с появлением национальных агрегаторов MOOK, конкурирующих с транснациональными. Около четверти новых MOOK были созданы в последнее время региональными провайдерами, которые предлагают курсы на других языках, кроме английского. Критерий массовости может определять бизнес-модель MOOK. Но для профессионально ориентированных корпоративных онлайн-курсов на платформе MOOK приоритетным будет качество услуги, определяемое удовлетворённостью пользователей (в нашем случае – преподавателей вуза) и достижением целей провайдера курса (университета). Единый стандарт оценки качества MOOK в нашей стране в настоящее время отсутствует [12]. В национальном стандарте США Quality Matters основное внимание уделено обучающемуся и таким условиям его обучения, которые ведут к достижению им высоких результатов – как предметных (продуктовых), так и процессных<sup>4</sup>. В рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» планируется разработать модель многоступенчатой оценки качества содержания онлайн-курсов. Они должны, с одной стороны, соответствовать техническим требованиям ресурса и законодательству нашей страны, с другой – отвечать определённым стандартам в части контента. В первую очередь речь идёт о качестве и актуальности информации, а также об эффективности образовательного процесса<sup>5</sup>.

Определение «онлайн» является естественным для цифровой образовательной среды. Что касается определения «откры-

тые», то изначально это понятие относилось к возможности записи на курс любому пользователю Интернета без дискриминации по возрасту, образовательному цензу, национальности, стране проживания и т.д. В настоящее время проявилась тенденция перехода к уровневым образовательным курсам и программам, требующим адекватной подготовки участников и предлагаемым на коммерческих условиях. Происходит решительный поворот на «профессиональных» учащихся, которые проходят курсы для карьерных результатов, стало меньше дилетантов и учеников, которые проходят курсы просто ради любопытства [5]. Тем не менее число некоммерческих открытых курсов в нашей стране постоянно увеличивается. Так, на платформе «Открытое образование» в 2016 г. был размещён 51 MOOK, в 2017 г. – 231 курс, а в 2019 г. – более 1000 курсов.

По мнению авторов работы [13], открытость – это устранение барьеров для взаимодействия и обмена, а не только вопрос обеспечения доступа к ресурсам или курсам. Скорее, цель состоит в том, чтобы открыть образование для внешнего мира, что предполагает взаимодействие между образовательными учреждениями и обществом. Понятие открытости онлайн-курса включает ещё несколько аспектов, актуальных для MOOK: открытая структура, открытые образовательные ресурсы, открытое сотрудничество, открытая аккредитация, открытый исходный код и открытые данные [14]. Эти аспекты тесно связаны с прозрачностью границ курса и его сетевой распределённостью. Прозрачность (проницаемость) границ традиционного MOOK определена наличием в его контенте гиперссылок на внешние ресурсы – статьи, монографии, блоги, видеозаписи и т.д. В предложенном нами варианте организации онлайн-курса прозрачность его границ предусматривает работу обучаемых на внешних по отношению к курсу сервисах Интернета, создание на них интерактивных средств обучения для своих дисциплин, импорт их в персональные порт-

<sup>4</sup> Наумов В. Школа педагогического дизайна «Новое электронное обучение». Запись от 22 января 2020 г. URL: <http://vnaumov.blogspot.com>

<sup>5</sup> Оценка качества онлайн-курсов. <http://neorusedu.ru/activity/otsenka-kachestva-onlayn-kursov>

фолио, предоставление доступа коллегам к созданным продуктам.

Поскольку продукты деятельности слушателей курса повышения квалификации депонируются во внешней среде, после завершения курса и его переноса в архив они остаются доступными для последующего использования как участниками курса, так и другими преподавателями университета по регламенту, определённом администрацией вуза. Поэтому такого рода онлайн-курс имеет смысл характеризовать как «распределённый» в интернет-среде. В поддержку такой характеристики онлайн-курса можно привести факт замены названия «дистанционное обучение» на «распределённое обучение» в электронном журнале *The International Review of Research in Open and Distributed Learning (IRRODL, США)*. Кроме того, первый открытый онлайн-курс С. Даунса и Дж. Сименса “Connectivism and Connective Knowledge” (ССК08) был построен на идее распределённой сети знаний [2].

Открытость нашей организации курса относится также к возможности предоставления создаваемых продуктов – текстовых и программных – всем слушателям курса по принципу «peer to peer» одноранговой сети коммуникаций. Поэтому уровень коммуникативности здесь намного выше, чем в традиционных MOOK. Отметим в этой связи, что для повышения коммуникативности внутреннего взаимодействия обучаемых в работе [13] предлагается использовать сервис Google Hangout, с помощью которого участники курса могут видеть друг друга, разговаривать и делиться документами во время встречи.

В ряде публикаций [15–17] подвергается критике основная технология обучения на MOOK: краткая видеолекция с заданиями и последующее выполнение заданий с их взаимным оцениванием. В утрированном виде ситуация сравнивается с виртуальной массовой открытой клиникой, в которой доктор в видеолекции описывает симптомы болезни и способы её лечения, после чего пациенты,

пообщавшись, должны помочь друг другу вылечиться [15]. Отмечаются высокие трудозатраты преподавателей при реализации онлайн-курсов [16], неоднородность контингента многих открытых некоммерческих MOOK [17]. В нашем варианте организации курса однородность контингента слушателей была обеспечена, что позволило провести взаимную оценку выполненных заданий по принципу «peer to peer», то есть на примерно равном уровне квалификации слушателей.

Тьюторы имеют возможность контролировать прогресс слушателей и организовывать в курсе обсуждение тех затруднений, которые могут испытывать слушатели, а также стимулировать взаимодействие обучаемых через постановку общей задачи, в частности, для выполнения сетевого мини-проекта. Например, в ходе реализации курса его участники выполнили сетевой мини-проект на тему «Архитектурный облик Томска», результаты которого были представлены на двух интернет-площадках сервиса en.linoit.com. Кроме того, портфолио слушателей открыты для просмотра тьюторами, и они могут в индивидуальном порядке консультировать слушателей по электронной почте. В отдельных случаях слушателей приглашали на очные аудиторные консультации. Несмотря на определённые трудозатраты тьюторов, это создаёт атмосферу сотрудничества обучаемых и инструкторов.

### Заключение

В условиях глобальной конкуренции на мировом рынке образовательных услуг необходима разработка модели MOOK, обладающей конкурентным преимуществом распределённой образовательной среды, способной к имплементации в систему повышения квалификации преподавателей в России.

В представленной модели онлайн-курса зачисление на курс было произведено в административном порядке, что характерно и для других корпоративных курсов повышения квалификации. Вместе с тем курс отли-

чается высокой внутренней открытостью и коммуникативностью, реализуя доступ всем слушателям и тьюторам к результатам деятельности каждого участника.

Решая профессионально ориентированные цели подготовки преподавателей, курс к тому же позволил получить сведения о консолидированном мнении выделенной группы преподавателей по ряду актуальных для развития университета направлений, в том числе – о необходимости диагностики человеческого потенциала студентов, реформирования организационной инфраструктуры вуза, определения способов администрирования проектной деятельности студентов на уровне университета, возможности профессиональных проб студентов в волонтерской деятельности и других. Это важно для устойчивого развития университета на демократических принципах.

Выход за рамки использованной платформы МООК повысил прозрачность курса и позволил депонировать в совокупности портфолио слушателей образовательные продукты их деятельности для последующего использования преподавателями различных подразделений университета с сохранением авторских прав слушателей. В результате деятельности преподавателей на курсе повышения квалификации создана база открытых образовательных ресурсов, ориентированная по направлениям подготовки студентов в университете. Таким образом, курс повышения квалификации приобретает черты своеобразного проекта по созданию коллективной базы образовательных ресурсов, доступных в корпоративной сети университета.

Новые условия обучения – переход к распределённой модели онлайн-курса повышения квалификации на платформе МООК – позволили добиться лучших результатов, чем в закрытом традиционном варианте xMOOCs. Слушатели получили как «процессные», так и «продуктные» компетенции, подтверждённые личностным опытом создания учебных ресурсов.

### Литература

1. *Cormier D.* The CCK08 MOOC – Connectivism course, 1/4 way. Dave's Educational Blog, 10-Feb-2008. URL: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
2. *Downes S., Siemens G.* Connectivism and Connective Knowledge Course (CCK08). URL: <https://sites.google.com/site/themoocguide/3-cck08---the-distributed-course>
3. *Baturay M.H.* An Overview of the World of MOOCs // *Procedia Soc. Behav. Sci.* 2015. Vol. 174. P. 427–433.
4. *Morrison D.* The Ultimate Student Guide to xMOOCs and cMOOCs. URL: <http://mooc-newsandreviews.com/ultimate-guide-to-xmoocs-and-cmoocso/>
5. *Dbawal Shab.* By the Numbers: MOOCs in 2018 // *Class Central MOOC Reports.* 2018. Dec. 11. URL: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>
6. *Pilli O., Admiraal W.* A taxonomy of massive open online courses // *Contemporary Educational Technology.* 2015. Vol. 3. No. 7. P. 223–240. URL: <https://paperity.org/p/150037755/a-taxonomy-of-massive-open-online-courses>
7. *Стародубцев В.А., Киселева А.А.* Блог как средство электронного обучения // *Высшее образование в России.* 2014. № 7. С. 86–92.
8. *Гречушкина Н.В.* Онлайн-курс: определение и классификация // *Высшее образование в России.* 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134.
9. *Conache M., Dima R., Mutu A.* A Comparative Analysis of MOOC // *Informatica Economică.* 2016. Vol. 20. No. 2. P. 5–14. URL: <https://paperity.org/p/219848222/a-comparative-analysis-of-mooc-massive-open-online-course-platforms>
10. *Conole G.* MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs // *Revista de Educación a Distancia.* 2013. No. 39. P. 1–17. URL: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54729539001>
11. *Young J.R.* MOOCs Are No Longer Massive. And They Serve Different Audiences Than First Imagined // *EdSurge.* 2018. Aug 21. URL: <https://www.edsurge.com/news/2018-08-21-moocs-are-no-longer-massive-and-they-serve-different-audiences-than-first-imagined>
12. *Семенова Т.В., Волкова К.А.* Типы интеграции массовых открытых онлайн курсов в учебный процесс университетов // *Университетское управление: практика и анализ.*

2017. Т. 21. № 6. С. 114–126. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.06.080>
13. *Dalsgaard C., Thestrup K.* Dimensions of Openness: Beyond the Course as an Open Format in Online Education // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2015. Vol. 16. No. 6. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2146>
  14. *Clark D.* MOOCs: Who's using MOOCs? 10 different target audiences // Donald Clark Plan B. 2013. Apr 25. URL: <http://donaldclarkplanb.blogspot.com.cy/2013/04/moocs-whos-using-moocs-10-different.html>
  15. *Comer D., Baker R., Wang Y.* Negativity in Massive Online Open Courses: Impacts on Learning and Teaching, and How Instructional Teams May Be Able to Address It // *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*. 2015. Vol. 10. P. 92–113. URL: <http://www.columbia.edu/~rsb2162/CBW2.pdf>
  16. *Chen Y.* Investigating MOOCs Through Blog Mining // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2014. Vol. 15. No. 2. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i2.1695>
  17. *Стародубцев В.А.* Персонализированные MOOK в смешанном обучении // *Высшее образование в России*. 2015. № 10. С. 133–144.
- Статья поступила в редакцию 02.02.20*  
*После доработки 25.02.20*  
*Принята к публикации 05.03.20*

### Distributed Online Course for Educator Training

*Vyacheslav A. Starodubtsev* – Dr. Sci. (Education), Prof., Research Center for Management and Technologies in Higher Education, e-mail: [starslava@mail.ru](mailto:starslava@mail.ru)

*Igor V. Ryashentsev* – Assist. Prof., Research Center for Management and Technologies in Higher Education, e-mail: [rshiv@tpu.ru](mailto:rshiv@tpu.ru)

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

*Address:* 30, Lenin str., Tomsk, 634050, Russian Federation

**Abstract.** The general digitalization of contemporary society leads to a change in the use of learning technology in engineering education. The aim of this article is to present the advantages of the corporate online course for faculty members' advanced training developed at Tomsk Polytechnic University. The general goal of this course is to supply engineering teachers with the new tools for their professional activities. Based on the analysis the different types of Massive Open Online Courses (MOOCs), the authors dwell on the pedagogical aspects of the new course, such as openness, transparency, internal communication, and external deposition of the educational products obtained by participants in the courses. The proposed model of online course is distinguished by a distributed and problem-based character coupled with high level of the transparency and internal openness. Within the framework of the course the participants share Google Documents and Blogs with each other and with the tutor performing peer-to-peer communication. It is shown that proposed model of educator training leads to more effective results than other commonly used MOOCs. After the course is finished, all educational products achieved by participants are archived and become accessible for external users. Their rights are provided by Creative Commons Attribution. As a result of the implementation of the course, the University's resource of open access educational and didactic materials is being maintained and developed.

**Keywords:** engineering education, educator training, distributed online course, MOOCs, peer-to-peer communication

**Cite as:** Starodubtsev, V.A., Ryashentsev, I.V. (2020). Distributed Online Course for Educator Training. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 63–72. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-63-72>

## References

1. Cormier, D. (2008). The CCK08 MOOC – Connectivism course, 1/4 way. *Dave's Educational Blog*. 10-Feb. Available at: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
2. Downes, S., Siemens, G. *Connectivism and Connective Knowledge Course (CCK08)*. Available at: <https://sites.google.com/site/themoocguide/3-cck08---the-distributed-course>
3. Baturay, M.H. (2015). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia Soc. Behav. Sci.* Vol. 174, pp. 427-433.
4. Morrison, D. (2013). *The Ultimate Student Guide to xMOOCs and cMOOCs*. Available: <http://moocnewsandreviews.com/ultimate-guide-to-xmoocsand-cmoocso/>
5. Dhawal, Shah. (2018). By The Numbers: MOOCs in 2018. *Class Central MOOC Reports*. Available at: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>
6. Pilli, O., Admiraal, W. (2015). A Taxonomy of Massive Open Online Courses. *Contemporary Educational Technology*. Vol. 3. No. 7, pp. 223-240. Available at: <https://paperity.org/p/150037755/a-taxonomy-of-massive-open-online-courses>
7. Starodubtsev, V.A., Kiselyova A.A. (2014). Blog as a Tool of E-Learning. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 86-92. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Grechushkina, N.V. (2018). Online Course: Definition and Classification. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 6, pp. 125-134. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Conache, M., Dima, R., Mutu, A. (2016). A Comparative Analysis of MOOC // Informatica Economică. 2016. Vol. 20 No. 2. Pp. 5–14. URL: <https://paperity.org/p/219848222/a-comparative-analysis-of-mooc-massive-open-online-course-platforms>
10. Conole, G. (2013). MOOCs as Disruptive Technologies: Strategies for Enhancing the Learner Experience and Quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*. No. 39, pp. 1-17. Available at: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54729539001>
11. Young, J.R. (2018). MOOCs Are No Longer Massive. And They Serve Different Audiences Than First Imagined. *EdSurge*. Aug 21. Available at: <https://www.edsurge.com/news/2018-08-21-moocs-are-no-longer-massive-and-they-serve-different-audiences-than-first-imagined>
12. Semenova, T.V., Volkova, K.A. (2017). Types of Integration of Mass Open Online Courses into the Academic Process of Universities. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 21, no. 6, pp. 114-126. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.06.080> (In Russ., abstract in Eng.)
13. Dalsgaard, C., Thestrup, K. (2015). Dimensions of Openness: Beyond the Course as an Open Format in Online Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Vol. 16, no. 6. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2146>.
14. Clark, D. (2013). MOOCs: Who's Using MOOCs? 10 Different Target Audiences. *Donald Clark Plan B*. Apr 25. Available at: <http://donaldclarkplanb.blogspot.com.cy/2013/04/moocs-whos-using-moocs-10-different.html>
15. Comer, D., Baker, R., Wang, Y. (2015). Negativity in Massive Online Open Courses: Impacts on Learning and Teaching, and How Instructional Teams May Be Able to Address It. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*. Vol. 10, pp. 93-113. Available at: <http://www.columbia.edu/~rsb2162/CBW2.pdf>
16. Chen, Y. Investigating MOOCs Through Blog Mining. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Vol. 15, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i2.1695>
17. Starodubtsev, V.A. (2015). Personalized MOOCs in Blended Learning. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10, pp. 133-144. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 02.02.20  
Received after reworking 25.02.20  
Accepted for publication 05.03.20*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-73-84>

## Приоритетные задачи и опыт инженерно-технической подготовки в университетах России

Лидер Андрей Маркович – д-р техн. наук, проф. E-mail: [lider@tpu.ru](mailto:lider@tpu.ru)

Слесаренко Инга Валерьевна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: [slessare@tpu.ru](mailto:slessare@tpu.ru)

Соловьев Михаил Александрович – канд. техн. наук, доцент. E-mail: [solo@tpu.ru](mailto:solo@tpu.ru)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия  
Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30, главный корпус ТПУ

*Аннотация.* Данная статья посвящена обзору лучших практик ведущих университетов России в области организации практико-ориентированной подготовки по инженерно-техническим специальностям. Опираясь на совокупность профессиональных и междотраслевых профессионально значимых компетенций будущего выпускника инженерно-технических специальностей, авторы рассматривают его профессиональный портрет как триединство компетенций научно-исследовательской, инженерно-технической и предпринимательской деятельности. На основе обзора документов, отчетных материалов, информационных баз данных, анализа результатов статистических исследований обобщены мировые тенденции развития инженерно-технической подготовки в университетах мира и страны, сформулированы приоритетные задачи трансформации инженерно-технического образования, предложены подходы к решению данных задач на уровне структурно-организационного и учебно-методического оснащения учебного процесса. На примере опыта организации практико-ориентированного обучения физике в Томском политехническом университете (ТПУ) обсуждаются основные учебно-методические и организационно-структурные решения, позволяющие эффективно формировать профессиональный портрет будущего инженера. Разработанная в ТПУ система практико-ориентированной инженерно-технической подготовки может быть успешно использована в практике преподавания программ бакалавриата, магистратуры, аспирантуры инженерно-технических специальностей других университетов.

*Ключевые слова:* инженерно-техническая подготовка, профессиональные компетенции, профессиональный портрет выпускника, междотраслевые профессионально значимые компетенции, практико-ориентированное обучение, проектно-ориентированное обучение

*Для цитирования:* Лидер А.М., Слесаренко И.В., Соловьев М.А. Приоритетные задачи и опыт инженерно-технической подготовки в университетах России // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 73-84.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-73-84>

### Введение

Сегодня вызовы, с которыми в поисках решений сталкивается мир, в глобальной перспективе должны быть адресованы инженерным кадрам исключительно высокой квалификации. Поэтому задачи улучшения

качества инженерного образования, его доступности являются чрезвычайно важными для устойчивого развития мирового сообщества. Обучение студентов инженерных специальностей с применением традиционных технологий обучения больше не является

эффективным в той мере, в какой оно могло ранее обеспечивать всестороннюю подготовку будущих инженеров для участия в реальных процессах на производстве. Сегодня социокультурные и технологические изменения активно трансформируют взгляды на организацию инженерно-технической подготовки в университетах.

Меняется профессиональный портрет не только выпускника инженерных специальностей, но и студента, приобретающего в процессе обучения профессиональные и межотраслевые профессионально значимые умения и компетенции [1; 2]. Представляется, что последние сегодня не менее важны, чем профессиональные. Среди востребованных на будущем рабочем месте умений абитуриенты отмечают (приведены первые три места): умения лидерства – указали 42% опрошенных, умения решать проблемные задачи – 40%, умения командной работы – 39% [3]. Будущие студенты считают, что развитие вышеуказанных умений ещё во время обучения в университете позволит найти полноценную работу, эффективнее адаптироваться на рабочем месте. Согласно данным сравнительного обзора межотраслевых профессионально значимых умений (generic skills), полученных в 2017 г. в рамках инженерного образования в разных странах, работодатели в Великобритании отметили, что крайне важными компетенциями выпускников инженерных специальностей являются: готовность обучаться «через всю жизнь» – 80%, способность решать инженерные задачи – 86%, умение организовывать эффективное взаимодействие – 91% и способность понимать этическую и профессиональную ответственность за принимаемые инженерные решения – 86% [4]. Университеты предпринимают попытки содержательно переосмыслить и перестроить профессиональную инженерно-техническую подготовку, обеспечивая студентам практико-ориентированное образование, участие в выполнении проектов, востребованных реальным сектором экономики, а также создавая условия

для своевременной эффективной адаптации выпускников к текущим и будущим потребностям промышленного сектора, специфике работы в промышленности [3–6].

В рамках нашего исследования задачей стало изучение приоритетных задач сегодняшнего этапа развития инженерно-технической подготовки в мире, а также обзор лучших педагогических практик ведущих университетов России, поддерживающих процессы трансформации организации, содержания и качества инженерно-технической подготовки. Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования.

*Обзор документов, отчётных материалов и анализ информационных баз данных.* Данные, предоставляемые научно-образовательными организациями, документы, отчётные и статистические материалы использовались в качестве источников информации по теоретико-методологическим вопросам разработки, внедрения и реализации программ бакалаврской и магистерской подготовки инженеров.

*Результаты статистических обследований и наблюдений* (результаты научных наблюдений, данные рейтинговых агентств). Учитывались данные опубликованной обратной связи, предоставленной стейкхолдерами образовательного процесса подготовки инженерных кадров. Анализ проводился с использованием различных источников информации: учебных планов, рабочих программ.

*Кейсы.* Проведён обзор лучших практик с целью проанализировать опыт практико-ориентированного, проектного обучения, внедрённых форматов учебной деятельности в рамках бакалаврской и магистерской инженерно-технической подготовки в ведущих российских университетах.

#### **Приоритетные задачи трансформации инженерно-технической подготовки**

Задача технического университета – готовить выпускника в рамках современных обра-

зовательных программ к профессиональной деятельности, обеспечивая триединство его профессионального портрета: инженер – учёный – предприниматель. Данные задачи заявлены в подпрограмме 1 «Развитие национального интеллектуального капитала» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»<sup>1</sup>.

Согласно опубликованным аналитическим обзорам и научным работам в инженерном образовании наблюдаются следующие разрывы:

- вновь принятым на работу инженерам требуется время, чтобы адаптироваться к практическому опыту работы и реальностям производства;

- всё большая часть инженеров вынуждена двигаться от полученной основной специализации в совершенно новую область;

- рынок ставит под вопрос содержание учебных планов инженерных образовательных программ, в том числе диктует необходимость наличия коммуникативных умений и знаний в области межкультурной коммуникации, умений работать на любой позиции в команде, планировать и рационально использовать время и другие ресурсы и т.п. [7].

Принимая во внимание необходимость подготовки инженеров качественно нового уровня, обеспечивающей комплексный подход к формированию профессионального портрета выпускника инженерных специальностей, нами определены актуальные на сегодня задачи трансформации инженерно-технического образования и подходы к их решению.

**Задача.** *Интегрировать практический опыт решения реальных задач в процесс обучения начиная с первого года бакалавриата.* В рамках её решения возникает сложная

методологическая задача – формирование банка проблем, учебных проектных задач, решение которых сможет максимально приблизить учебную деятельность студентов к профессиональной деятельности, осуществляемой на производстве. Такая деятельность отличается творческим характером, условиями, способствующими проявлению способностей к риску и принятию нетривиальных решений. Как показал обзор лучших практик, подобные задачи реализуются в рамках проектного обучения, где содержательное наполнение задач тщательно разрабатывается командами профессионалов и является ноу-хау университета. Основной методический принцип реализации проектной работы заключается в том, что она даже с участием совсем неопытных студентов реализуется по чётко структурированному алгоритму, с запланированными ясно сформулированными учебными достижениями.

**Задача.** *Сформировать у студента и выпускника востребованные межотраслевые профессионально значимые умения и компетенции.* Для преодоления так называемого employability gap – разрыва между подготовкой инженера в университете и теми умениями и качествами, которые от него потребуются на практике [7], исследователи сформулировали следующие востребованные компетенции (transferable skills, soft skills, generic skills and attributes):

- коммуникативные умения, включая умение общаться с разными целевыми аудиториями, знание нескольких иностранных языков, межкультурных особенностей общения;

- критическое мышление и способность решать нетривиальные задачи;

- умение работать в команде на любой позиции – от руководителя до исполнителя проекта;

- информационный менеджмент и умение учиться всю жизнь;

- умения предпринимательской деятельности. Способность анализировать ситуацию и определять возможности для принятия

<sup>1</sup> Паспорт подпрограммы 1 «Развитие национального интеллектуального капитала» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/AAVpU2sDAvMQkIHV20ZJZc3MDqcTtxt8x.pdf>

тия решений, взвешивать риски, а также оценивать коммерческую ценность инженерных решений, прогнозировать потенциал бизнес-возможностей;

– лидерские качества. Обладание знаниями основных принципов лидерства и способностями применять их во взаимодействии с другими людьми;

– соблюдение этических норм и моральных принципов. Способность соблюдать этические нормы и стандарты в профессиональной деятельности и социальном взаимодействии [5; 8; 9].

Предложения ведущих зарубежных университетов, иллюстрирующие решение данной задачи, включают, например, программы элитного образования и лидерства в MIT [10] и Институте инженерного лидерства Университета Гордона [11], дополнительные тренинги и межфакультетские модули, элективные учебные дисциплины.

#### Опыт инженерно-технической подготовки в ведущих университетах России

Вопросам практико-ориентированной инженерно-технической подготовки в России уделяется достаточно большое внимание [12;13]. Среди российских технических университетов мы определили те научно-образовательные учреждения, работа которых высоко оценена в области подготовки и трудоустройства выпускников инженерных специальностей. Выбранные нами для обзора университеты находятся на передовых позициях в рейтинге Forbes по итогам 2018 г.<sup>2</sup> В методике подсчёта данного рейтинга учитываются статистические данные о трудоустройстве выпускников, их востребованности в регионах, количество предпринимателей среди выпускников. При выборе университетов нами также принимались во внимание данные QS World University Rankings в динамике с 2018 по 2020 гг. (Табл. 1).

<sup>2</sup> Рейтинг лучших университетов России по версии Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoyoy-biznes/378695-universitety-dlya-a-budushchey-elity-100-luchshih-vuzov-rossii-po-versii>

Показатель «Трудоустройство» рассчитывается как удельный вес выпускников, трудоустроившихся в течение календарного года, следующего за годом выпуска, в общей численности выпускников образовательной организации, обучавшихся по основным образовательным программам высшего образования. По данным мониторинга<sup>3</sup>, указанные выше университеты занимают следующие позиции по показателю «Трудоустройство» (Табл. 2).

По данным рейтинга QS World University Rankings EECA Region 2020<sup>4</sup> (развивающиеся страны Европы и Центральной Азии), рассматриваемые нами университеты по критерию «Репутация среди работодателей» (Employer Reputation) занимают достаточно высокие позиции (Табл. 3). В версии 2020 г. участвовало 350 научно-образовательных организаций, первые 200 мест распределены индивидуально, следующие 150 мест маркированы по группам. Россия представлена в рейтинге 104 университетами.

Отобранные университеты демонстрируют устойчивую динамику в своём развитии, имеют высокие оценки работодателей. Образовательные практики данных университетов могут быть рассмотрены в целях обзора мероприятий, направленных на организацию наиболее эффективной практико-ориентированной подготовки.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» разработал и реализует первую в России программу в области цифрового производства. Она разработана в рамках всемирной инициативы CDIO. Реализуя технологию

<sup>3</sup> Информационная система анализа динамики индикаторов системы высшего и среднего профессионального образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/indicators/>; Министерство образования и науки Российской Федерации. Мониторинг трудоустройства выпускников. URL: <http://vo.graduate.edu.ru/registry#/?year=2015&slice=1&page=12>

<sup>4</sup> World University Rankings EECA Region 2020. The top 200 universities in EEACE region. URL: <https://www.qs.com>

Таблица 1

Данные рейтинга лучших вузов России 2018 по версии Forbes и рейтинга университетов мира QS (QS World University Rankings) за период с 2018 по 2020 гг.

Table 1

## Forbes Top 100 Russian Universities Ranking 2018 and QS World University Rankings 2018–2020

№	Название университета	Рейтинг Forbes 2018		Рейтинг университетов мира QS 2018	Рейтинг университетов мира QS 2019	Рейтинг университетов мира QS 2020	
		Итоговый балл	Место из 100				
1	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»		1	54,11	501-550	= 476	= 451
2	Московский физико-технический институт		3	52,01	= 355	= 312	= 302
3	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»		4	51,46	= 373	#=329	#=329
4	Национальный исследовательский Томский политехнический университет		9	48,59	= 386	= 373	= 387
5	Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана		18	46,03	291	= 299	284
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого		20	44,74	401-410	404	= 439

Таблица 2

Позиции университетов по показателю «Трудоустройство» в сравнении с пороговыми значениями

Table 2

## Universities' positions for "employment" indicator in comparison with threshold requirement

№	Название университета	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
1	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	80°	65	—
2	Московский физико-технический институт	55°	65	—
3	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	85°	65	—
4	Национальный исследовательский Томский политехнический университет	75°	70	—
5	Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана	85°	65	—
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	75°	70	—

\* Значение показателя рассчитывается на основе данных ФИС «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФРАО), ФИС ГИА и Приёма и Пенсионного фонда Российской Федерации.

проектно-ориентированного обучения, вуз стремится развивать в студентах умения работать в качестве руководителя или члена команды проекта, выбирать решения и материалы, адекватные поставленной задаче. Одна из сопутствующих задач во время выполнения проекта – сформировать профессиональные связи с представителями предприятий и организаций. В качестве со-

путствующих результатов обучения запланировано осознание обучающимися необходимости ответственного подхода к разработке и применению новых продуктов.

Инженерно-техническая подготовка в университете сопровождается формированием коммуникативных иноязычных умений. Решение данной задачи поддержано авторской программой изучения английского

Рейтинг университетов QS: Развивающаяся Европа и Центральная Азия 2020

Таблица 3

Table 3

## QS World University Rankings EECA Region 2020

№	Название университета	Репутация среди работодателей, баллы	2020 рейтинг университетов QS. Развивающаяся Европа и Центральная Азия. Место из 350	2019 рейтинг университетов QS. Развивающаяся Европа и Центральная Азия. Место из 200
1	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	69,4	45	52
2	Московский физико-технический институт	89,0	11=	16
3	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	70,7	24	26=
4	Национальный исследовательский Томский политехнический университет	70,2	30	35
5	Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана	99,8	31	36
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	54,9	47	41

языка Touchstone МИСиС. Практико-ориентированный характер обучения реализуется посредством привлечения студентов к выполнению следующих задач:

- участие в подготовке заявок на конкурсы грантов и оформлении научно-технических проектов, отчётов и патентов;
- участие в организации семинаров, конференций;
- написание научных статей<sup>5</sup>.

В рамках практико-ориентированного подхода к обучению студенты также участвуют в производственной и проектно-технологической деятельности.

Московский физико-технический институт реализует систему Learn-by-Doing, совмещающая раннее начало научной деятельности с обучением технологиям научной деятель-

ности, что включает развитие умений письменной и устной научной коммуникации. В качестве примера нужно упомянуть образовательную программу «Вычислительная физика конденсированного состояния и живых систем»<sup>6</sup>. В основу учебной деятельности с первого курса заложена работа над научно-исследовательским проектом и развитие соответствующих умений планирования, реализации научно-исследовательской деятельности, оформления результатов научно-исследовательского поиска. Для каждого студента подбирается задача, которая носит научно-исследовательский, прикладной характер. В рамках действующей «системы Физтеха» подготовка студентов ведётся непосредственно научными работниками базовых институтов. У студентов с первого по третий курс обучения включительно есть возможность получить опыт научно-исследовательской работы в качестве лаборантов в базовых организациях университета. По-

<sup>5</sup> Официальный сайт НИТУ МИСИС, описание учебной деятельности в рамках образовательных программ. Аннотированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению 03.04.02 Физика, профиль Физика конденсированного состояния. Уровень образования Магистр. URL: [https://misis.ru/sveden/files/03\\_04\\_02\\_Fizika\\_kondensirovannogo\\_sostoyaniya.pdf](https://misis.ru/sveden/files/03_04_02_Fizika_kondensirovannogo_sostoyaniya.pdf)

<sup>6</sup> Образовательная программа ФОПФ «Вычислительная физика конденсированного состояния и живых систем». URL: [https://mipt.ru/education/chairs/phys\\_cond/](https://mipt.ru/education/chairs/phys_cond/)

сле защиты бакалаврской работы студенты переводятся в стажёры-исследователи.

*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»* предлагает образовательные программы бакалавриата, учебный план которых построен на технологиях компетентностно-ориентированного обучения. Например, обучение в рамках образовательной программы 12.03.01 «Приборостроение» направлено на решение научных, проектных и технологических задач<sup>7</sup>. Производственная и преддипломная практика носит практико-ориентированный характер и выполняется на предприятии РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забахина.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет* уже много лет реализует проектно-ориентированное обучение физике. Основной идеей является перевод процесса решения физических задач и выполнения лабораторных работ в курсе физики в проектную деятельность студентов, с последующим развитием учебного проекта во внедренческий [14]. Целью обучения является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в частности компетенций в области проектной и проектно-конструкторской деятельности [15]. Учёными-практиками ТПУ сформулированы основные требования к учебно-методическому и структурно-организационному наполнению обучения физике на основе проектной работы. Посредством внедрения проектно-ориентированного обучения физике алгоритмизированная деятельность студентов трансформируется в творческую самостоятельную деятельность, реализуемую в работе над проблемной ситуацией [15–17]. Задача должна носить мультидисциплинарный характер, т.е. для её решения необходимо ис-

пользовать внутри- и межпредметные связи, знания различных разделов курса физики и других дисциплин. Проектные умения как совокупность систематизированных знаний и умений личности, взглядов и убеждений определяют функциональную готовность к творческому поисковому решению познавательных задач в форме инженерного предпринимательства [15; 16; 18]. Подобная деятельность должна базироваться на проектных умениях и требует от студентов достаточно высокого уровня исследовательских способностей. Это актуально в рамках построения опережающей подготовки инженеров для тех разделов техники, которые ещё только появятся к моменту окончания университета.

Трансформация учебной деятельности способствует созданию дидактических условий для успешного формирования обобщённых проектных умений за счёт проектной реализации учебных задач по физике. Учёными-практиками ТПУ предложены методические приёмы, благодаря которым можно переформулировать физические задачи в поисковые, посредством постановки проблемных вопросов сформулировать гипотезу и последовательно выполнить действия по созданию проектной работы. Проектирование учебного процесса на исследовательской основе позволяет решать задачу интеграции профессиональных и междисциплинарных профессионально значимых умений, а также реализовывать междисциплинарный подход к обучению. Данная система способствует повышению эффективности подготовки студентов по физике, поскольку нацелена на развитие у студентов мотивации и инновационного мышления как средства выполнения учебной внедренческой деятельности обучающихся [18].

Среди других образовательных проектов ТПУ кратко укажем на следующие. С 2005 г. реализуется программа элитного инженерного образования (ЭТО). Задачей образовательного проекта является развитие междисциплинарных профессионально значимых

<sup>7</sup> НИЯУ МИФИ. Образовательная деятельность. Образовательная программа «Приборостроение». URL: [https://mephi.ru/obrdeyat/obrazovatelnye-programmy/undergraduate\\_and\\_specialties/index.php?ELEMENT\\_ID=99823](https://mephi.ru/obrdeyat/obrazovatelnye-programmy/undergraduate_and_specialties/index.php?ELEMENT_ID=99823)

умений, в том числе умений работать в команде, навыков информационного поиска, коммуникативных умений, умений работать в референтной системе иностранного языка и др. [19]. В поддержку формирования межотраслевых профессионально значимых компетенций студентов и сотрудников университета в ТПУ разработаны и реализуются авторские программы обучения английскому языку студентов и сотрудников вуза. Цель обучения – обеспечить овладение английским языком как инструментом выполнения учебной и профессиональной деятельности [20].

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана организовал для своих студентов Школу проектного лидера. В числе её задач – развитие умений управления проектами, навыков эффективной устной коммуникации<sup>8</sup>. Особенности реализации образовательных программ являются специализированные траектории по изучению учебных дисциплин «Математический анализ», «Теоретическая механика», «Английский язык» и др. для студентов различных специальностей. Например, программа подготовки бакалавров 16.03.01 «Техническая физика» предполагает участие студентов в реальных научных исследованиях, работу в научно-образовательных центрах университета, прохождения практик в лабораториях вуза и институтах РАН (Физический институт им. П.Н. Лебедева, Объединённый институт высоких температур, НИЦ «Курчатовский институт» и др.). Введено понятие «контролируемая самостоятельная работа студентов» (КСРС) [21] с целью создания условий для независимого поиска информации при подготовке домашних заданий, выработки эталонов оценивания получаемой информации, формирования потребности в непрерывном образовании. КСРС как методический при-

ём интегрирована в большинство программ подготовки инженеров.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого проводит ежегодный мониторинг и анализ требований и ожиданий работодателей по отношению к выпускникам университета. Результаты используются для совершенствования учебных планов инженерных программ. Так, помимо общих и специальных знаний, ожидания работодателей включают наличие у выпускников дополнительных профессиональных умений и компетенций, в том числе владения специальными программами, умений пользоваться ресурсами Интернета, знания иностранных языков, способности работать в коллективе, эффективно презентовать себя и результаты своего труда. Базовые кафедры, созданные на предприятиях, в компаниях и организациях в целях укрепления профессиональных связей с представителями промышленности, призваны обеспечить условия для формирования указанных выше умений и компетенций, приобретения студентами опыта реальной деятельности на будущем рабочем месте.

В СПбПУ действуют центр управленческих компетенций, центр компетенций. В задачи последнего входит развитие междисциплинарных компетенций для учёных и инженеров университета. В 2019 г. запущен онлайн-курс «Технологии фабрик будущего». Цель курса – формирование у слушателей системы знаний в области бизнес-моделей, бизнес-процессов и технологий в высокотехнологичных отраслях промышленности<sup>9</sup>.

### Заключение

В ответ на стремительное развитие науки, технологии, экономики существенно меняется характер подготовки выпускников инженерно-технических специальностей.

<sup>8</sup> Цели и задачи школы проектного лидера МГТУ им. Н.Э.Баумана. URL: <http://studsovet.bmstu.ru/projects/schools/shpl/>

<sup>9</sup> Платформа «Открытое образование». Курс «Технологии «Фабрик будущего»». URL: <https://openedu.ru/course/spbstu/FUTFACT/>

Работодатели требуют за короткий срок подготовить инженеров с постоянно обновляемыми профессиональными умениями и компетенциями, способных к принятию нестандартных решений и ответственности за такие решения; инженеров, которые, придя на производство, уже будут иметь опыт работы и представление о специфике своего рабочего места. Оснащение выпускников инженерно-технических специальностей межотраслевыми профессионально значимыми умениями позволит им в своей будущей профессиональной деятельности своевременно обогащать и совершенствовать набор своих профессиональных умений и компетенций.

Подготовка высококвалифицированных инженеров требует новых подходов к практико-ориентированной организации инженерно-технической подготовки в университетах и, соответственно, новых образовательных технологий, новых форматов учебной деятельности, новых компетенций научно-педагогических работников, создания новой инфраструктуры обучения, колоссальных инвестиций в учебный процесс, его учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Обзор образовательных практик ведущих российских университетов показывает, что их сильной стороной является система мероприятий, направленная на укрепление связей с промышленностью. Между тем надо сказать, что в настоящее время переподготовка научно-педагогических работников университета развита недостаточно. Отметим и существенный пробел в разработке электронных образовательных комплексных продуктов, основной функцией которых является не замена аудиторного времени на онлайн-обучение, а обеспечение студентов высококачественными тренажёрами для дальнейшего совершенствования профессиональных и межотраслевых профессионально значимых умений и компетенций. Как следствие, открытой остаётся ниша разработки концепции самостоятельной

онлайн-работы нового формата и её учебно-методического обеспечения.

Эффективное формирование и реализация системного подхода к организации практико-ориентированного обучения в рамках инженерно-технической подготовки студентов в университетах России во многом зависят от степени заинтересованности всех участников образовательного процесса – представителей промышленности, научного сектора экономики, университета, властей – в опережающей подготовке будущих инженеров.

### Литература

1. *Baker N.* Evolution of Higher Education in Russia. QS Official Webpage. URL: <https://www.qs.com/the-evolution-of-higher-education-in-russia/>
2. The QS Emerging Europe and Central Asia University Rankings 2020: What You Need to Know. URL: <https://www.qs.com/emerging-europe-central-asia-university-rankings-2020/>
3. QS Applicant Voices. QS survey. Higher Education Reports – QS – QS Quacquarelli Symonds. 2018.
4. *Rewani, R., Anam, A.M.* A Comparative Review on Generic Attributes in Engineering Education of Different Country // Proceedings of the joint 8<sup>th</sup> IFEE2017 and 3<sup>rd</sup> TSDIC 2017 Conferences. Sharjah, United Arab Emirates, 2017, April 18-20.
5. National Academy of Engineering. Understanding the Educational and Career Pathways of Engineers. Washington, DC: The National Academies Press, 2018.
6. *Jones S.M., Dermoudy J., Hannan G., et al.* (2007). Designing and Mapping a Generic Attributes Curriculum for Science Undergraduate Students: A Faculty-wide Collaborative Project. *UniServe Science Teaching and Learning Research Proceedings*. 2007. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/33314124.pdf>
7. *Shukla O.P., Suresh G.* Skills Requirements for Engineering Graduates: Industry Perspective // *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. 2016. Vol. 18. Issue 10. Ver. IV.
8. *Duval-Couetil N., Wheadon J.* The value of entrepreneurship to recent engineering graduates: A qualitative perspective // Proceedings of the

- IEEE Frontiers in Education Conference. 2013. October 23-26, Oklahoma City.
9. *Cappelli P.* Skill Gaps, Skill Shortages and Skill Mismatches: Evidence for the US // *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 68. P. 251-290. DOI: 10.1177/0019793914564961
  10. *Graham R.* The global state of the art in engineering education. MIT School of Engineering. March. 2018. URL: [http://neet.mit.edu/wp-content/uploads/2018/03/MIT\\_NEET\\_GlobalStateEngineeringEducation2018.pdf](http://neet.mit.edu/wp-content/uploads/2018/03/MIT_NEET_GlobalStateEngineeringEducation2018.pdf)
  11. *Pitts S., Silevitch M.* The Gordon Institute of Engineering Leadership. The NAE Bernard M. Gordon Prize 2015 Lecture. October 2015. URL: <https://www.nae.edu/File.aspx?id=146865&v=cd12cc95>
  12. *Chubalin A.I.* The CDIO-FCDI-FFCD Rubrics for Evaluation of Three-Cycle Engineering Programs. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2019. Vol. 28. No. 10. P. 58–72.
  13. *Похолков Ю.П.* Национальная доктрина опережающего инженерного образования России в условиях новой индустриализации: подходы к формированию, цель, принципы // *Инженерное образование*. 2012. № 10. С. 50–65.
  14. *Ларионов В.В., Лидер А.М.* Самостоятельная работа студентов технического университета (опыт ТПУ) // *Высшее образование в России*. 2014. № 8-9. С. 122–126.
  15. *Пак В.В., Мельникова Т.Н., Сотириади Г.Н.* Использование учебных задач по физике с целью формирования обобщённых проектных умений // *Современные наукоёмкие технологии*. 2016. № 6 (часть 1).
  16. *Ларионов В.В., Лидер А.М., Лисичко Е.В.* Непрерывный образовательный процесс на основе проектно-ориентированного обучения // *Высшее образование в России*. 2011. № 4. С. 99–103.
  17. *Пак В.В., Ларионов В.В.* Формирование проектных умений бакалавров в процессе обучения физике: учеб. пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2018. 129 с.
  18. *Ларионов В.В., Пак В.В.* Как готовить будущего инженера внедренческого типа на занятиях по физике // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. 2015. № 5 (158). С. 224–228.
  19. *Серебрякова Е.Н., Данейкин Ю.В., Соловьев М.А., Абрашклина И.А.* Система элитного инженерного образования – пути развития профессиональных и личностных компетенций // *Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана*. 2016. № 7. С. 336–344.
  20. *Slesarenko I., Page M., Frantczuskaia E., Golubeva V.* The Implementation of International Educational Programmes as Condition for Developing Polycultural Educational Background // *Proceedings 8th International Conference on Education and New Learning Technologies. IATED*. 2016. Pp. 1450–1454.
  21. *Двуличанская Н.Н.* Реализация контролируемой самостоятельной работы студентов в техническом вузе // *Гуманитарный вестник*. 2015. Вып. 4. С. 1–8.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках Программы повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета.

*Статья поступила в редакцию 06.12.19  
После доработки 29.02.20  
Принята к публикации 12.03.20*

### Priority Goals and Organization of Engineering Training at Russian Universities

*Andrey M. Lider* – Cand. Sci. (Engineering), Prof., e-mail: lider@tpu.ru

*Inga V. Slesarenko* – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: slessare@tpu.ru

*Mikhail A. Solovyev* – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., e-mail: solo@tpu.ru

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Address: 30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation

**Abstract.** The present paper analyzes and discusses of the best practices offered by the Russian universities in the field of organization of practice-based training in engineering specializations. Based on the integrated approach to forming professional competences and generic skills in university engineering graduates, the professional portfolio of a university engineering graduate is viewed as the three in

one set of competences including those in research, engineering and development entrepreneurship. Based on the review of documentation, reports, information databases, including the analysis of the statistical findings, the authors discuss the main global trends in the development of engineering education and training and offer the solutions to tackle the priority objectives in organizational field of university performance, teaching and learning processes organization and teaching aids development. The article discusses the educational practices of the six leading Russian engineering universities from the standpoint of the implemented teaching and learning formats, correspondent teaching aids development and the organizational solutions. The authors dwell on the example of Tomsk polytechnic university (TPU) in providing practice-based training to university students in physics, the critical organizational solutions in teaching and learning as well as approaches to teaching aids development that enable to shape the professional portfolio of a future engineer from the viewpoint of professional competences and generic skills enhancement. The discussed TPU experience in the field of practice-based training in physics is realized in compliance with the complex, integrative approach to forming the trinity of research, engineering, and entrepreneurship competences in a university engineering graduate. The designed system of practice-based engineering training implemented at TPU can be successfully extrapolated to the bachelor, master and PhD degree training of engineering students.

**Keywords:** engineering training, professional competences, professional portfolio, generic skills, practice-based training, project-based training

**Cite as:** Lider, A.M., Slesarenko, I.V., Solovyev, M.A. (2020). Priority Goals and Organization of Engineering Training at Russian Universities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 73-84. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-73-84>

### References

1. Baker, N. Evolution of Higher Education in Russia. QS Official webpage. Available at: <https://www.qs.com/the-evolution-of-higher-education-in-russia/>
2. The QS Emerging Europe and Central Asia University Rankings 2020: What You Need to Know. Available at: <https://www.qs.com/emerging-europe-central-asia-university-rankings-2020/>
3. QS Applicant Voices 2018. QS Survey. Higher Education Reports – QS – QS Quacquarelli Symonds.
4. Rewani, R., Anam, M.A. (2017). A Comparative Review on Generic Attributes in Engineering Education of Different Country. In: *Proceedings of the joint 8<sup>th</sup> IFEE2017 and 3<sup>rd</sup> TSDIC 2017 Conferences*. Shariah, United Arab Emirates, April 18-20, 2017.
5. National Academy of Engineering. (2018). Understanding the Educational and Career Pathways of Engineers. Washington, DC: The National Academies Press.
6. Jones, S.M., Dermoudy, J., Hannan, G., et al. (2007). Designing and Mapping a Generic Attributes Curriculum for Science Undergraduate Students: A Faculty-wide Collaborative Project. *Uniserve Science Teaching and Learning Research Proceedings*. 2007. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/33314124.pdf>
7. Shukla, O.P., Suresh, G. (2016). Skills Requirements for Engineering Graduates: Industry Perspective. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. Vol. 18, issue 10. Ver. IV.
8. Duval-Couetil, N., Wheadon, J. (2013). The Value of Entrepreneurship to Recent Engineering Graduates: A Qualitative Perspective. In: *Proceedings of the IEEE Frontiers in Education Conference*, October 23–26, Oklahoma City.
9. Cappelli, P. (2014). Skill Gaps, Skill Shortages and Skill Mismatches: Evidence for the US. *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 68, pp. 251-290. DOI: 10.1177/0019793914564961

10. Graham, R. (2018). The Global State of the Art in Engineering Education. March. 2018. MIT School of Engineering. Available at: [http://neet.mit.edu/wp-content/uploads/2018/03/MIT\\_NEET\\_GlobalStateEngineeringEducation2018.pdf](http://neet.mit.edu/wp-content/uploads/2018/03/MIT_NEET_GlobalStateEngineeringEducation2018.pdf)
11. Pitts, S., Silevitch M. (2015). The Gordon Institute of Engineering Leadership. The NAE Bernard M. Gordon Prize 2015 Lecture. Available at: <https://www.nae.edu/File.aspx?id=146865&v=cd12cc95>
12. Chuchalin, A.I. (2019). The CDIO-FCDI-FFCD Rubrics for Evaluation of Three-Cycle Engineering Programs. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 28, no. 10, pp. 58-72. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-58-72>
13. Pokholkov, Yu.P. (2012). [National Doctrine of Advanced Engineering Education in Russia in New Industrialization: Approaches, Goals, Principles]. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. No. 10, pp. 50-65. (In Russ.)
14. Larionov, V.V., Lider, A.M. (2014). Organization of Self-Instruction Work for Students of Technical University in the System of Basic Science Studies. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9, pp. 122-126. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Pak, V.V., Melnikova, T.N., Sotiriadi, G.N. (2016). [Using Training Tasks in Physics to Form Generalised Project Skills]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii [Modern Research Intensive Technologies]*. No. 6 (part 1). (In Russ.)
16. Larionov, V.V., Lider, A.M., Lisichko, E.V. (2011). Continuous Learning Process in Project-Oriented Learning. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 99-103. (In Russ., abstract in Eng.)
17. Pak, V.V., Larionov, V.V. (2018). *Formirovaniye proektnykh umeniy bakalavrov v protsesse obucheniya fizike: uchebnoye posobie* [Forming Project Skills of Bachelors in Teaching Physics: textbook]. Tomsk: TPU Publishing House, 129 p. (In Russ.)
18. Pak, V.V., Larionov, V.V. (2015). How to Prepare a Future Engineer of Innovative Type in the Classes of Physics. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Tomsk State Pedagogical University Bulletin*. No. 5 (158), pp. 224-228. (In Russ.)
19. Serebryakova, E.N., Daneikin, Yu.V., Solovyev, M.A., Abrashkina, I.A. (2016). System of Elite Engineering Education – The Development Pathways for Professional and Personal Competences. *Nauka i obrazovanie: nauchnoe izdanie MGTU im. N.E. Bauman = Science and Education. Bauman Moscow State Technical University*. No. 7, pp. 336-344. (In Russ.)
20. Slesarenko, I., Page, M., Frantuczaskaia, E., Golubeva, V. (2016). The Implementation of International Educational Programmes as Condition for Developing Polycultural Educational Background. In: *Proceedings 8th International Conference on Education and New Learning Technologies*. IATED, pp. 1450-1454
21. Dvulichanskaya, N.N. (2015). Implementation of Self-controlled Students' Work at Higher Technical School. *Gumanitarnyi vestnik = Humanities Bulletin of BMSTU*. Vol. 4, pp. 1-8. (In Russ., abstract in Eng.)

**Acknowledgments.** This work was carried out within the framework of the Competitiveness Enhancement Program of National Research Tomsk Polytechnic University.

*The paper was submitted 06.12.19  
Received after reworking 29.02.20  
Accepted for publication 12.03.20*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-85-95>

## Концепция теоретико-эмпирического дуализма в обучении математике

Гефан Григорий Давыдович – канд. физ.-мат. наук, доцент. E-mail: [grigef@ Rambler.ru](mailto:grigef@ Rambler.ru)  
Иркутский государственный университет путей сообщения, Иркутск, Россия  
Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15

*Аннотация.* Среди проблем математического образования в статье выделены: 1) недостаточное внимание, уделяемое фундаментальной, структурообразующей роли математики; 2) умозрительность обучения, его оторванность от практики. Сформулирована концепция теоретико-эмпирического дуализма в обучении как единство абстрактно-теоретической и опытно-экспериментальной познавательной деятельности обучающихся. По мнению автора, следует выделять априорное и апостериорное математическое знание. Априорное знание либо представляется индивиду совершенно очевидным, бесспорным, либо усвоено им не критически, «на веру». Апостериорное же математическое знание субъективно возникает в процессе напряжённой теоретической и практической деятельности обучающегося, активно и всесторонне проверяется экспериментально – либо с помощью приложений математики, либо путём математических экспериментов. Эмпирическая составляющая обучения математике подразумевает разнообразные формы и методы активного (в том числе, компьютерного) и профессионально ориентированного обучения, дающие опыт самостоятельного формулирования задач, совместного поиска путей их решения, взаимодействия и командной работы. Особое внимание при этом уделяется применению математических экспериментов в тех нередких случаях, когда требуется заменить или дополнить сложные доказательства, проиллюстрировать новые знания, дать навыки исследовательской работы. Продемонстрированы математические эксперименты по методу Монте-Карло, служащие, в частности, яркой, образной и убедительной формой подкрепления теоретических знаний в области стохастических разделов математики. В качестве наиболее высокой стадии теоретико-эмпирической деятельности обучающихся рассматривается исследовательская работа студентов. Предложена тематика исследовательской деятельности студентов в процессе или по завершении ими изучения вероятностно-статистических дисциплин.

*Ключевые слова:* математика, априорные и апостериорные знания, активные методы обучения, математические эксперименты, стохастика, исследовательская работа студентов

*Для цитирования:* Гефан Г.Д. Концепция теоретико-эмпирического дуализма в обучении математике // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 85-95.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-85-95>

### Введение

В «Концепции развития математического образования в Российской Федерации» (декабрь, 2013)<sup>1</sup> отмечено, что «изучение мате-

матики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других

<sup>1</sup> Концепция развития математического образования в Российской Федерации //

Российская газета. 2013. 27.12. URL: <https://rg.ru/2013/12/27/matematika-site-dok.html>

дисциплин». Проблемы развития математического образования по своему характеру могут быть разделены на три группы: мотивационные, содержательные и кадровые. Причины снижения мотивации к изучению математических дисциплин достаточно разнообразны. Это и недооценка важности обучения математике, и неудовлетворённость формой проведения занятий, и, наконец, недостаточное стимулирование студентов к хорошим результатам. Преподавание математических дисциплин студентам естественнонаучных, технических, экономических направлений подготовки часто строится на представлении о том, что математика есть лишь набор инструментов для количественного описания изучаемых явлений. Отсюда – огромное внимание, которое уделяется собственно технике математических расчётов, при явной недооценке важности сопоставления подходов, условий их применимости и, говоря шире, роли математики в точном формулировании содержания других наук. Иначе говоря, упускается из виду фундаментальная, структурообразующая роль математики. Сводить обучение математике к выработке вычислительных навыков означает потерю возможности глубокого понимания и постижения законов функционирования природных, технических, социально-экономических систем. Другим столь же распространённым недостатком обучения математике является высокая степень умозрительности. Термин «умозрение» (лат. *speculatio*) понимается как деятельность мышления, относящаяся к сфере явлений, не данных на опыте, а лишь предполагаемых. Умозрительность является синонимом таких понятий, как абстрактность, отвлечённость, теоретичность, оторванность от практики, от эксперимента.

Здесь необходимо следующее уточнение. Математика не без оснований считается абстрактной наукой, поскольку оперирует собственными понятиями, структурами и символами, не ассоциирующимися напрямую с реальными предметами. Однако это не означает, что математика не связана

с реальностью. Инструментом этой связи являются математические модели. Помимо этого, математические модели дают простор для экспериментов и, следовательно, позволяют преодолеть умозрительность представлений. Благодаря им обучение математике становится целостным процессом познания, в котором рациональное мышление взаимодействует с чувственным опытом.

Теоретико-эмпирический дуализм в обучении мы понимаем как единство абстрактно-теоретической и опытно-экспериментальной познавательной деятельности обучающихся. Следовательно, мы полагаем, что обучение математическим дисциплинам может и должно включать в себя не только теоретическую, но и эмпирическую (опытно-экспериментальную) компоненту. Это два начала, которые не сводятся друг к другу, а в чём-то и противоположны. Они должны дополнять друг друга и эффективно взаимодействовать. Целью данной статьи является обоснование заявленной концепции и демонстрация возможностей её практической реализации.

#### **Априорные и апостериорные знания в математике**

Объяснять, в чём состоит теоретическая компонента обучения математике, думается, нет необходимости. Но как понимать применительно к математике термин «эмпирический»? В настоящей работе этот термин имеет как узкое, так и широкое толкование. В узком смысле под эмпирической составляющей обучения математике мы будем подразумевать постановку математических экспериментов, которые применяются в учебном процессе в тех случаях, когда требуется заменить или дополнить сложные доказательства, проиллюстрировать новые знания, дать навыки исследовательской работы [1; 2]. Особенно интересны и полезны эксперименты по методу Монте-Карло, реализуемые с помощью персональных компьютеров [3].

В широком смысле эмпирическая составляющая обучения подразумевает разно-

образные формы и методы активного (в том числе компьютерного) и профессионально ориентированного обучения [4]. Эти методы отличаются стимулированием обучающихся к выбору вариантов разрешения проблемных ситуаций, вариантов принятия решений [5; 6]. При применении активного обучения часто имитируется профессиональная деятельность специалистов, создаётся эмоционально напряжённая, состязательная атмосфера [7–11]. В некоторых случаях преподаватель лишь разрабатывает план, согласно которому студенты изучают материал в процессе совместного выполнения обучающих заданий, и направляет эту деятельность. Такие занятия, дающие опыт самостоятельного формулирования задач, совместного поиска путей их решения, взаимодействия и командной работы, можно считать формами как теоретической, так и эмпирической деятельности. Подобный подход к обучению Конфуций описал следующей фразой: «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – я запомню, дай мне сделать – и я пойму».

Априорное знание – это знание, полученное до опыта и независимо от него. Само это понятие связано в первую очередь с теорией познания И. Канта. Согласно Канту, аналитическое суждение не даёт новой информации об объективной реальности. Его истинность устанавливается без сопоставления с ней. По Канту, аналитические суждения априорны. Их значение состоит в том, что они помогают осознанию и упорядочению уже имеющихся знаний. Синтетическое суждение расширяет и дополняет информацию об объекте. Его истинность может быть установлена только при обращении к реальному миру. В начале XX в. утвердилась аналитическая интерпретация понятия «априори». Так, высказывания логики и математики являются аналитическими и априорными, а высказывания естествознания – синтетическими и эмпирическими. Иными словами, аналитическое суждение признаётся истинным только на основании его смысла, тогда как для определения истинности синтетиче-

ского суждения требуется провести эмпирическое исследование.

Итак, выходит, что математико-логическое знание всегда следует считать априорным? Такой точки зрения придерживаются далеко не все учёные [12]. В частности, авторы работы [13] пишут о том, что математика должна приблизиться к опытным наукам по характеру своего метода и обоснования. Они ссылаются на мнения известных математиков Д. Пойа и Л. Кальмара, которые, не отрицая огромной роли дедукции в математике, всё же считали её индуктивной наукой, ибо она, подобно другим наукам, окончательно базируется на практике и проверяется ею.

Здесь нельзя не сказать о точке зрения известного российского математика, академика В.И. Арнольда [14; 15]. Описывая свою «дуэль» с французским математиком Ж.-П. Серром, Арнольд критикует подход к математике Д. Гильберта и Бурбаки, благодаря которому в преподавании школьной математики происходит подмена содержательной науки об устройстве мира жонглированием логическими символами. Арнольд приводит любопытный случай. Французский министр просвещения (геофизик), желая понять, как учат математике детей, спросил одного отличника-младшеклассника: сколько будет  $2+3$ ? Выяснилось, что бурбакисты-учителя не научили мальчика счёту, и ответить на прямой вопрос он не смог. Зато он ответил так, как от него требовали в школе: это будет  $3+2$ , так как сложение коммутативно. Очевидно, Арнольд приводит этот случай как образец оторванного от жизни, схоластического знания. Сам В.И. Арнольд считал математику частью теоретической физики (!). В другом своём высказывании, всё же разделив математику и физику, он обе эти науки назвал экспериментальными, добавив лишь, что в физике эксперименты обходятся неизмеримо дороже.

По нашему мнению, для человека, изучающего математику, субъективно-психологически априорным выглядит то знание, ко-

торое либо представляется ему совершенно очевидным, бесспорным, либо усвоено им не критически, «на веру». Апостериорным же математическое знание может предстать для индивида, если это знание: 1) субъективно возникает в процессе напряжённой теоретической и практической деятельности обучающегося, в результате его интеллектуальных усилий по усвоению результатов, полученных до него другими людьми; 2) проверяется экспериментально – либо с помощью так называемых приложений математики, либо с помощью математических экспериментов.

### Возможен ли в математике эксперимент?

В связи с неоднократным упоминанием об экспериментах при обучении математическим дисциплинам необходимо уточнить само это понятие. Как известно, научный эксперимент является частью исследования, служит для проверки гипотезы, установления причинных связей между явлениями. Чаще всего понятие «эксперимент» связывается с естественными или техническими науками: химией, биологией, медициной, различными областями физики и техники и др. Однако в обучении различным наукам эксперименты имеют другую цель: на собственном опыте убедиться в верности изучаемой теории и сделать первые шаги в исследовательской деятельности. Эксперимент, на наш взгляд, является самой яркой, образной и убедительной формой подкрепления теоретических знаний.

В математическом моделировании существует понятие «численный (вычислительный) эксперимент». В этом случае реальный физический (или, например, социально-экономический) объект исследуется посредством созданной человеком модели, которая всегда является не совсем полной и не совсем точной.

Однако под математическим экспериментом можно подразумевать и нечто принципиально иное – «идеальный» эксперимент, служащий проверкой и иллюстрацией мате-

матической теории. Строгие доказательства теорем – неотъемлемый элемент построения математических теорий, но далеко не всегда удачный (по крайней мере, не всегда достаточный) способ обучения математике. Л.Н. Посицельская в своей работе [2] излагает причины, в силу которых доказательства могут нуждаться в экспериментальной поддержке. Это, в первую очередь, такие ситуации, когда утверждение не является интуитивно понятным или даже выглядит противоречащим интуиции, а его доказательство – весьма сложным. К сожалению, в подобных случаях доказательство не убеждает обучающихся, поскольку кажется им не более чем игрой ума или каким-то «фокусом». В качестве примера она приводит так называемый второй замечательный предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e.$$

Интуитивно кажется, что этот предел должен быть равен 1, потому что такой результат получается, если показателем степени будет не  $n$ , а какое-нибудь «большое» (но конечное) число (например, 100). Целесообразно поручить студентам вычисление членов последовательности, которое убедит их в том, что на самом деле предел равен не 1, а числу  $e$ .

Экспериментальная работа по математике может быть организована на практическом занятии и даже в паузах на лекции, но, разумеется, лучшим способом является лабораторная работа на компьютере [3]. Наиболее эффективен этот метод при изучении таких дисциплин, как «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации», «Теория игр», «Численные методы».

### Стохастические эксперименты

Для лучшего освоения теоретического материала вероятностно-статистических дисциплин интересны и полезны эксперименты по методу Монте-Карло [3]. «Теория вероятностей и математическая статистика» –

это единая, неразрывная дисциплина. Традиционно считается, что поскольку математическая статистика во многих своих разделах опирается на теорию вероятностей, в образовательном процессе эти науки должны изучаться в строгой последовательности: сначала теория вероятностей, затем – математическая статистика. На первых занятиях студент погружается в абстрактные схемы: комбинаторные расчёты числа возможных и благоприятных исходов, алгебру событий, теоремы о вероятности и т.д. Между тем известно, что теория вероятностей возникла из рассмотрения эмпирических фактов и свойств реальных событий, и, следовательно, её осознание может и должно опираться на наблюдение, опыт, эксперимент. Поэтому целесообразно быстрое ознакомление обучающихся не только с теоретико-вероятностными, но и со статистическими характеристиками. В такой парадигме вопрос о том, что первично: вероятностные или статистические понятия, образно говоря, напоминает «проблему курицы и яйца». Результаты, получаемые в рамках вероятностной теории, могут быть статистически обоснованы, если параллельно с изучением классического определения и основных теорем о вероятности (а не в конце курса, как это принято) ознакомить студентов с простейшей формой закона больших чисел. Это позволит придать понятию «вероятность события» наглядное статистическое содержание. Математикам XVII–XIX вв. для этой цели пришлось бы использовать игральные кости или рулетку, но в наше время существуют несравнимо большие возможности. Идея состоит в том, чтобы применить персональный компьютер для моделирования случайных событий и случайных величин методом Монте-Карло. Реализовать описанную методику можно за счёт введения в учебный процесс лабораторного компьютерного практикума, в котором, на наш взгляд, следует совместить четыре подхода к математическому моделированию: аналитический, имитационный, численный и аналитико-статистический [16].

Приведём лишь два небольших примера. Рассматривается следующая случайная величина: число «шестёрок», выпавших при бросании 600 игровых костей. Требуется различными способами построить распределение её вероятностей. Строго говоря, эта величина имеет биномиальное распределение, которое описывается формулой Бернулли. Формула Пуассона в этом случае, как можно убедиться практически, является лишь грубым приближением, т.к. условия её применимости не совсем выполнены (вероятность появления «шестёрки» при бросании одной кости не является малой величиной). Весьма точные результаты даёт локальная теорема Лапласа. В силу центральной предельной теоремы распределение случайной величины является близким к нормальному и может быть смоделировано различными способами, в том числе и с помощью метода Монте-Карло. Также этим методом можно и непосредственно разыграть случайное событие – появление «шестёрки» при бросании игровой кости – и, повторив этот опыт 600 раз (на компьютере это делается очень быстро), применить статистическое определение вероятности. Итак, существует минимум пять различных подходов, позволяющих с большей или меньшей точностью решить данную задачу. Такое сопоставление способствует пониманию взаимосвязей различных положений теории и компетентному использованию различных методов с учётом условий их применимости.

На наш взгляд, при изучении методов математической статистики особое внимание должно уделяться не формально-вычислительной, а логико-математической, содержательной стороне. В частности, необходимо обоснование свойств оценок (несмещённости, состоятельности, эффективности). Однако, поскольку соответствующие теоретико-вероятностные обоснования весьма сложны, они могут быть заменены экспериментами по методу Монте-Карло. Это является дополнительным аргументом в пользу компьютерного сопровождения обучения

стохастическим дисциплинам. Например, для оценивания дисперсии количественного признака в генеральной совокупности используются выборочная дисперсия

$$D = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

и исправленная дисперсия

$$s^2 = \frac{n}{n-1} D,$$

причём вторая оценка, в отличие от первой, является несмещённой. Теоретическое доказательство этого факта достаточно трудоёмко. Преподаватели обоснованием данного положения обычно пренебрегают, и оно воспринимается студентами на веру, то есть поверхностно. Большинство студентов просто считают первую оценку «не совсем точной», а вторую – «более точной». На самом деле, мы никогда не знаем, насколько точна та или иная оценка, полученная по конкретной выборке, ибо значение генеральной характеристики нам неизвестно. В рамках эксперимента мы можем имитировать поведение случайной величины с известным законом распределения. Студенты получают следующее задание. Сгенерировать 100 выборок (объёма  $n = 5$  каждая) случайных чисел, равномерно распределённых в интервале  $(0,1)$ . Для каждой выборки вычислить выборочную дисперсию  $D$  и исправленную дисперсию  $s^2$  и сравнить эти оценки с известной генеральной дисперсией равномерного распределения, которая в данном случае равна  $1/12$ . Результаты описанного эксперимента могут показаться неожиданными: в 40% случаев смещённая оценка  $D$  оказывается более точной оценкой, чем  $s^2$ . Однако если усреднить значения оценок по всем проведённым опытам, то именно несмещённая оценка  $s^2$  практически совпадёт с генеральной дисперсией. Постановка такого эксперимента осуществляется в считанные минуты, а для его повторения требуется одно нажатие клавиши.

Компьютерное моделирование случайных процессов может выполняться с использованием ещё более широкого спектра методов.

Система дифференциальных уравнений Колмогорова, описывающая динамику распределения вероятностей по состояниям в случайном процессе с непрерывным временем, с помощью дискретизации времени может быть сведена к системе разностных уравнений и решена численно. При имитационном моделировании случайного процесса методом статистических испытаний (методом Монте-Карло) создаётся алгоритм, позволяющий при большом числе реализаций приближённо оценить вероятностные характеристики процесса. Численная и имитационная разновидности моделирования возможны лишь при активном использовании персонального компьютера. Не менее интересные и значительно более сложные эксперименты могут быть поставлены при изучении теории игр [17], а также эконометрики.

Значение экспериментов при изучении математических дисциплин состоит и в том, что они показывают действие законов математики с непреложной необходимостью. Разумеется, когда мы имеем дело со стохастическими явлениями, определённую роль играет случай, однако при большом числе наблюдений случайности компенсируют друг друга и результат становится почти детерминированным. Необходимо также понимать, что компьютер здесь является лишь средством быстрой реализации и визуализации положений математической теории. Важность понимания теории при этом несколько не умаляется.

#### **Исследовательская деятельность студентов при обучении математике**

Исследовательская деятельность студентов является продолжением и углублением учебного процесса. Она может быть включена в учебный план (например, реферат, курсовая или дипломная работы) либо проводится по собственной инициативе студента с представлением результатов работы на научных семинарах, конференциях, конкурсах и т.д. Для первых трёх курсов подготовки бакалавров наиболее характер-

на учебно-исследовательская деятельность, в ходе которой осваиваются и осознаются основные научные понятия и действия, и исследовательская деятельность под руководством преподавателя, когда студент учится использовать полученные знания для решения поставленной перед ним научной задачи [18]. Исследовательскую деятельность можно рассматривать и как актуализацию тех академических знаний, которые получены студентами на лекциях, практических занятиях, а также при выполнении типовых самостоятельных работ.

Прежде всего, необходимо провести определённое разграничение между учебно-исследовательской деятельностью студентов и их обычной учебной работой. Основное различие, на наш взгляд, состоит в том, что исследовательская задача – это творческая задача с заранее неизвестным решением. С этой точки зрения, например, изучение доказательства теоремы – это учебная задача, не облечённая в форму исследования (что несколько не умаляет несомненной важности разбора доказательств для развития логики у студентов), а различные проблемно-поисковые методы обучения математике, контекстное, профессионально ориентированное обучение сближаются с исследовательской деятельностью.

Иными словами, учебно-исследовательская работа вносит творческую составляющую в занятия по учебному плану, при этом учитываются склонности и интересы студентов [19], и в частности профессиональная направленность обучения. Осуществление учебно-исследовательской деятельности прививает студентам первоначальные навыки исследовательской работы, расширяет кругозор, развивает творческое, аналитическое мышление и культуру дискуссии. По мере обучения они от частных учебно-исследовательских задач переходят к такой деятельности, которая предполагает наличие основных этапов исследования в научной сфере: постановка проблемы, изучение теории вопроса, сбор и анализ материала, под-

бор и освоение методик исследования, подведение итогов и интерпретация результатов. При этом руководитель исследовательской деятельности студентов должен учитывать, что при всём её сходстве с подлинно научной работой между ними существует серьёзное различие. Научная деятельность нацелена на поиск и приращение объективно нового научного знания, тогда как исследовательская деятельность студента в большей степени направлена на развитие самого субъекта, на наделение его способностями для последующей профессиональной деятельности.

Математические дисциплины обычно изучаются на первых двух курсах, когда студент ещё достаточно туманно представляет себе свою будущую специальность. Тем не менее во многих отношениях весьма желательно, чтобы и учебно-исследовательские задачи, и (в ещё большей степени) исследовательская деятельность студента под руководством преподавателя-математика осуществлялись в контексте профессиональной подготовки студента. В этом нет ничего невозможного, поскольку математика предоставляет огромный арсенал приёмов и методов, которые могут использоваться в других предметных областях: в технике, на транспорте, в информационных технологиях, в экономике и т.д. Однако, как правильно отмечено в работе [20], при этом возникают две проблемы:

1) наполнить математические абстракции ярким и понятным содержанием, желательно связанным с будущей профессией студента, что повысит его познавательную активность (проблема содержательной интерпретации математического материала);

2) научить студента умению переводить специфическую задачу (техническую, транспортную, информационную, экономическую, управленческую и т.д.) на язык математики, т.е. строить математическую модель (проблема математизации профессиональных задач).

На наш взгляд, к обеим проблемам следует приступать на этапе учебно-исследовательской деятельности студентов, однако

полноценное решение второй из названных проблем возможно лишь на более позднем этапе – в процессе исследовательской деятельности студента под руководством преподавателя.

Темы исследовательской деятельности студентов могут выходить за рамки программы подготовки бакалавров, однако их опережающее освоение существенно облегчает в дальнейшем обучение в магистратуре и научно-исследовательскую деятельность. Одними из наиболее востребованных методов математики являются вероятностно-статистические методы, изучаемые в таких дисциплинах, как «Теория вероятностей и математическая статистика», «Случайные процессы и теория массового обслуживания», «Теория игр», «Эконометрика». Актуальными темами исследовательской деятельности студентов при этом могут являться:

1) освоение метода Монте-Карло и моделирование работы систем массового обслуживания;

2) оценка погрешностей, проверка статистических гипотез и дисперсионный анализ результатов эксперимента;

3) самостоятельное построение сложных регрессионных моделей;

4) исследования, связанные с использованием данных временных рядов;

5) экспериментальная проверка теории матричных игр и др.

### Выводы

Реализация концепции теоретико-эмпирического дуализма в обучении математике, сформулированной и обоснованной в данной работе, требует от преподавателей отхода от традиционных объяснительно-иллюстративных форм обучения в пользу активных и интерактивных форм и методов, таких как проблемно-поисковое обучение, деловые игры, компьютерное обучение и др.

Продемонстрирована особая роль математических экспериментов, которые следует рассматривать как средство визуализации учебного материала и пробуждения позна-

вательного интереса обучающихся, как одну из форм учебно-исследовательской деятельности, формирующей навыки самостоятельной исследовательской работы.

### Литература

1. Шабат Г.Б. «Живая математика» и математический эксперимент // Вопросы образования. 2005. № 3. С. 156–165.
2. Посщельская Л.Н. Математический эксперимент как поддержка доказательства при изучении математики в вузе // Математика в высшем образовании. 2012. № 10. С. 43–48.
3. Гефан Г.Д., Кузьмин О.В. Активное применение компьютерных технологий в преподавании вероятностно-статистических дисциплин в техническом вузе // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. № 1 (27). С. 57–61.
4. Silberman M. Active learning: 101 strategies to teach any subject. Boston, Allyn and Bacon Publ., 1996. 189 p.
5. Hmelo-Silver C.E. Problem-based learning: what and how do students learn? // Educational Psychology Review. 2004. Vol. 16. No. 3. P. 235–266.
6. Зимина О.В. Проблемное обучение высшей математике в технических вузах // Математика в высшем образовании. 2006. № 4. С. 55–78.
7. Garris R., Ablers R., Driskell J.E. Games, motivation, and learning: a research and practice model // Simulation Gaming. 2002. Vol. 33. No. 4. P. 441–467.
8. Сахарова О.Н. Методика организации деловых игр по математике // Alma mater (Вестник высшей школы). 2008. № 7. С. 38–44.
9. Burguillo J.C. Using game theory and competition-based learning to stimulate student motivation and performance // Computers & Education. 2010. Vol. 55. P. 566–575.
10. Суханов М.Б. Деловые игры с математическим моделированием как средство формирования профессиональной компетентности студентов экономического профиля // Известия Российского государственного педагогического университета. 2012. № 152. С. 195–202.
11. Cagiltay N., Ozcelik E., Ozcelik N.S. The effect of competition on learning in games // Computers & Education. 2015. Vol. 87. P. 35–41.

12. Яшин Б.А. Априорное и апостериорное в познании: история и современные подходы // Проблемы современного образования. 2016. № 5. С. 9–24.
  13. Беляев Е.А., Перминов В.Я. Философские и методологические проблемы математики. М.: Изд-во Московского ун-та, 1981. 217 с.
  14. Арнольд В.И. Математика и физика: родитель и дитя или сёстры? // Успехи физических наук. 1999. Т. 169. № 12. С. 1311–1323.
  15. Арнольд В.И. Математическая дуэль вокруг Бурбаки // Вестник РАН. 2002. Т. 72. № 3. С. 245–250.
  16. Гэфан Г.Д., Ширяева Н.К. Вероятность, случайные процессы, математическая статистика. Иркутск: ИрГУПС, 2013. 136 с.
  17. Гэфан Г.Д. Обучение математической теории игр с применением игровых и компьютерных технологий // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2017. № 2 (40). С. 26–33.
  18. Зимняя И.А. Исследовательская деятельность студентов в вузе как объект проектирования в компетентностно-ориентированной ООП ВПО. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. 40 с.
  19. Биштова Э.А. Научно-исследовательская деятельность как фактор профессионального развития студента // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. Вып. № 49. С. 253–257.
  20. Шармина Т.Н., Шармин Д.В. Возможности формирования познавательной компетентности у студентов при обучении математике // Альманах современной науки и образования. 2013. № 10 (77). С. 180–183.
- Статья поступила в редакцию 13.08.19  
Принята к публикации 10.03.20*

### The Concept of Theoretical-Empirical Dualism in Teaching Math

**Grigoriy D. Gefan** – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., the Department of Mathematics, e-mail: grigef@rambler.ru  
Irkutsk State Railway University, Irkutsk, Russia  
Address: 15, Chernyshevsky str., Irkutsk, 664074, Russian Federation

**Abstract.** Among the problems of mathematical education, the article highlights: (1) insufficient attention paid to the fundamental, structure-forming role of mathematics; (2) speculative learning, its isolation from practice. The concept of theoretical-empirical dualism in teaching is formulated as the unity of the abstract-theoretical and experimental-empirical cognitive activity of students. According to the author, a priori and a posteriori mathematical knowledge should be distinguished. A priori knowledge either seems to an individual to be completely obvious, indisputable, or he assimilates it uncritically, “on faith”. A posteriori mathematical knowledge subjectively arises in the process of student’s intense theoretical and practical activity, and is being actively and comprehensively verified experimentally – either using mathematical applications, or through mathematical experiments. The empirical component of teaching mathematics implies a variety of forms and methods of active (including computer) and professionally oriented learning, giving experience in independent formulation of problems, joint search for ways to solve them, interaction and teamwork. Particular attention is paid to the use of mathematical experiments in those frequent cases when it is necessary to replace or supplement complex evidence, illustrate new knowledge, and give research skills. Monte Carlo mathematical experiments are demonstrated, which serve, in particular, as a bright, figurative, and convincing form of reinforcing theoretical knowledge in the field of stochastic branches of mathematics. The research work of students is considered as the highest stage of the students’ theoretical-empirical activity. The article proposes subjects of research activities of students in the process or upon completion of the study of probabilistic and statistical disciplines.

**Keywords:** mathematics, a priori knowledge, a posteriori knowledge, active teaching methods, mathematical experiments, stochastics, student research

*Cite as:* Gefan, G.D. (2020). The Concept of Theoretical-Empirical Dualism in Teaching Math. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 85-95. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-85-95>

### References

1. Shabat, G.B. (2005). "Living Mathematics" and a Mathematical Experiment. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies*. No. 3, pp. 156-165. (In Russ.)
2. Positselskaya, L.N. (2012). Mathematical Experiment as a Proof Support When Studying Mathematics. *Matematika v vysshem obrazovanii = Mathematics in Higher Education*. No. 10, pp. 43-48. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Gefan, G.D., Kuzmin, O.V. (2014). Active Use of Computer Technology in Teaching Probabilistic and Statistical Disciplines in Technical University. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev*. Vol. 27. No. 1, pp. 57-61. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Silberman, M. (1996). *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. Boston: Allyn and Bacon Publ., 189 p.
5. Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. Vol. 16, no. 3, pp. 235-266.
6. Zimina, O.V. (2006). The Problem-Oriented Mathematical Education in Technical Universities. *Matematika v vysshem obrazovanii = Mathematics in Higher Education*. No. 4, pp. 55-78. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Garris, R., Ahlers, R., Driskell, J.E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation Gaming*. Vol. 33, no. 4, pp. 441-467.
8. Sakharova, O.N. (2008). Methodology for Organizing Business Games in Mathematics. *Alma Mater (Vestnik vysshei shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 7, pp. 38-44. (In Russ.)
9. Burguillo, J.C. (2010). Using Game Theory and Competition-based Learning to Stimulate Student Motivation and Performance. *Computers & Education*. Vol. 55, pp. 566-575.
10. Sukhanov, M. (2012). Business Games with Mathematical Modelling as a Means for Development of Professional Competence of Economics Students. *Izvestiya rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Izvestia: Herzen University Journal of Humanities and Science*. No. 152, pp. 195-202. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Cagiltay, N., Ozcelik, E., Ozcelik, N.S. (2015). The Effect of Competition on Learning in Games. *Computers & Education*. Vol. 87, pp. 35-41.
12. Yashin, B.L. (2016). A Priori and A Posteriori in Cognition: Background and Modern Approach. *Problemy sovremennoy obrazovaniya = Problems of Modern Education*. No. 5. pp. 9-24. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Belyaev, E.A., Perminov, V.Ya. (1981). *Filosofskie i metodologicheskie problemy matematiki [Philosophical and Methodological Problems of Mathematics]*. Moscow: Moscow University Publ., 217 p. (In Russ.)
14. Arnol'd, V.I. (1999). Mathematics and Physics: Mother and Daughter or Sisters? *Uspekhi fizicheskikh nauk = Advances in Physical Sciences*. Vol. 169, no. 12, pp. 1311-1323. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Arnol'd, V.I. (2002). A Mathematical Duel Around Bourbaki. *Vestnik RAN = Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 72, no. 3, pp. 245-250. (In Russ.)

16. Gefan, G.D., Shiryayeva, N.K. (2013). *Veroyatnost, sluchainye protsessy, matematicheskaya statistika* [Probability, Random Processes, Mathematical Statistics]. Irkutsk: IrGUPS Publ., 136 p. (In Russ.)
17. Gefan, G.D. (2017). Teaching the Mathematical Theory of Games with the Use of Game and Computer Technologies. *Vestnik moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizatsiya obrazovaniya = Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. No. 2 (40), pp. 26-33. (In Russ., abstract in Eng.)
18. Zimnyaya, I.A. (2010). *Issledovatel'skaya deyatel'nost' studentov v vuze kak ob'ekt proektirovaniya v kompetentnostno-orientirovannoi OOP VPO* [The Research Activity of Students at a University as a Design Object in a Competency-Oriented OOP HPE]. Moscow: Research Center for the Problems of Quality of Training of Specialists Publ., 40 p. (In Russ.)
19. Bishtova, E.A. (2008). Research Activity as a Factor of Professional Development of a Student. *Izvestiya RGPU im. A.I. Gertsena = Izvestia: Herzen University Journal of Humanities and Science*. No. 49, pp. 253-257. (In Russ., abstract in Eng.)
20. Sharmina, T.N., Sharmin, D.V. (2013). Possibilities of Students' Cognitive Competence Formation While Teaching Mathematics. *Al' manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya = Almanac of Modern Science and Education*. No. 10 (77), pp. 180-183. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 13.08.19  
Accepted for publication 10.03.20*



Science Index РИНЦ-2018

ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	10,602
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	9,420
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	7,608
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	4,363
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	3,246
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	2,649
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	2,229
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	2,024
ПЕДАГОГИКА	1,420
<b>ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ</b>	<b>1,252</b>
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	1,043
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,980
АЛМА МАТЕР	0,544
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,343

## УНИВЕРСИТЕТ И РЕГИОН



### ВолГТУ – 90 лет

*Волгоградский государственный технический университет – это современный многокампусный вуз, обладающий перспективной образовательной, научной и производственной инфраструктурой. Опережающими темпами развивается вузовская наука, наращая из года в год объёмы выполненных научных исследований и обеспечивая выпуск наукоёмкой продукции. На базе проведённых фундаментальных исследований учёными ВолГТУ разработаны принципиально новые технологии в области создания перспективных полимерных и композиционных материалов со специальными свойствами, обработки металлов резанием, конструкционной прочности и эксплуатационной надёжности, а также в области транспорта, управления и динамики машин, экспериментальной физики и другие. Активное участие в конкурсах Министерства науки и высшего образования РФ принесло вузу победы в конкурсах «Новые кадры ОПК», «Университетские центры инновационного, технологического и социального развития региона», «Опорные университеты».*

*Перед опорным университетом сегодня поставлена стратегическая цель – создание в макрорегионе образовательного и инженерингового центра в области химической технологии, материаловедения, машиностроения, градостроительства, транспорта, природопользования и защиты окружающей среды, формирование ресурсного центра поддержки инноваций. Особое внимание в вузе уделяется целевому обучению студентов, а также формированию комплекса базовых кафедр ВолГТУ на ведущих волгоградских предприятиях. Развитие опорного университета позволит в масштабах региона создать уникальное сочетание комплекса образовательных программ и направлений научных исследований, нацеленных на развитие социально-экономической системы Волгоградской области.*

*За годы существования вуз подготовил более 200 тысяч высококлассных специалистов. Большинство выпускников работают по полученным в вузе специальностям. Многие из них успешно трудятся на производстве, в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях. ВолГТУ является признанным центром обучения иностранных студентов из многих стран Европы, Азии, Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки. В настоящее время здесь обучаются более 1000 иностранцев, прибывших из самых разных стран.*

*Соответствуя духу времени, вуз успешно решает и продолжает решать свою главную задачу – подготовку высококвалифицированных инженерных кадров для машиностроения, химической и нефтехимической промышленности, металлообработки, автомобильного хозяйства, оборонной промышленности, строительного комплекса, ЖКХ и других отраслей экономики страны.*



*Знание сила, наука – мощь!*





DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-97-108>

## Формула успеха

**Навроцкий Александр Валентинович** – д-р хим. наук, проф., ректор. E-mail: [navrotskiy@vstu.ru](mailto:navrotskiy@vstu.ru)  
Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия  
Адрес: 400005, г. Волгоград, проспект им. Ленина, 28

***Аннотация.** Статья посвящена 90-летию Волгоградского государственного технического университета (ВолгГТУ), рассмотрены составляющие формулы успеха вуза как опорного университета Волгоградской области. Приведены исторические факты создания на заре индустриализации страны Сталинградского тракторостроительного института и его развития до опорного вуза, представляющего собой современный университет, обладающий перспективной образовательной, научной и производственной инфраструктурой. Представлены научные школы известных учёных вуза, осуществляющие фундаментальные и прикладные научные исследования; международная деятельность вуза, включая международное сотрудничество в научных исследованиях, создание и модернизацию образовательных программ, экспорт образовательных услуг. В своей многогранной деятельности опорный университет ориентируется на решение актуальных задач социально-экономического развития региона. Гибридная модель опорного университета ориентирована преимущественно на две типовые модели: «многопрофильный региональный университет» и «технологический лидер в регионе». В статье рассматривается ряд системных и структурных трансформаций университета в рамках гибридной модели: эффективная управленческая система поддержки инноваций, включающая социально-психологические установки и инфраструктурные преобразования; развитие дополнительного образования и создание условий для развития бизнеса.*

***Ключевые слова:** инженерно-технологической подготовка, опорный университет, гибридная модель опорного университета, системные и структурные трансформации университета, территориальная идентичность*

***Для цитирования:** Навроцкий А.В. Формула успеха // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 97-108.*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-97-108>

### **От тракторостроительного института к опорному вузу: немного истории**

В мае 2020 г. Волгоградскому государственному техническому университету исполняется 90 лет. Созданный на заре индустриализации страны согласно постановлению Совнаркома СССР, Сталинградский тракторостроительный институт был призван заниматься подготовкой кадров для строящегося в Сталинграде первого в СССР тракторного завода. Практически в это же время, 30 апреля 1930 г., Главным

управлением промышленными кадрами ВСНХ СССР было принято решение о развёртывании на базе этого вуза ещё одного учебного заведения – Сталинградского строительного института. Правда, симбиоз просуществовал тогда недолго – всего три года. Однако точка в отношениях этих высших учебных заведений не была поставлена, в 2016 г. вузы вновь объединились, чтобы дать начало новой образовательной организации – опорному университету Волгоградского региона.

В 1960-е годы, в период расцвета советской промышленности, в частности в Волгоградской области – химической и нефтехимической отраслей, механический институт приказом МВ и ССО РСФСР был реорганизован в политехнический. Были созданы новые факультеты: химико-технологический, механико-металлургический, Кировский и Волжский вечерние факультеты, началась подготовка специалистов для зарубежных стран. Таким образом, к 1980-м гг. Волгоградский политехнический институт стал многопрофильной образовательной организацией, авторитетным научным центром страны, где осуществлялась подготовка инженеров для ведущих отраслей промышленности, проводились важные для науки и народного хозяйства исследования. На протяжении 25 лет вузом руководил Иван Александрович Новаков (1989–2014 гг.).

В 1993 г. Волгоградский политехнический институт получил статус университета. Начался новый этап его развития на базе постоянного роста квалификации научно-педагогических кадров, бурного развития научно-исследовательских работ как фундаментального, так и прикладного характера, внедрения в учебный процесс многоуровневой структуры подготовки специалистов и современных технологий обучения. Причём ведущие специалисты предприятий и организаций принимают участие как в разработке и реализации основных образовательных программ, так и в оценке результатов обучения – качества подготовки выпускников [1].

Волгоградский государственный технический университет сегодня – это десять факультетов очного обучения, три – очно-заочного и заочного обучения, факультет подготовки иностранных специалистов, факультеты довузовской подготовки и послевузовского образования. В состав ВолГТУ на правах филиалов входят Волжский политехнический институт, Камышинский технологический институт, Себряковский филиал и Волжский научно-технический комплекс.

ВолГТУ – один из немногих отечественных вузов, имеющих свой технопарк – Волжский научно-технический комплекс (ВНТК). Совместно с инжиниринговым центром «Полимерные композиционные материалы и технологии» они создают наукоёмкую продукцию и успешно её реализуют для таких промышленных гигантов, как ФГУП «ВИАМ», АО «Гражданские самолёты Сухого», АО «Адмиралтейские верфи», РУП «Белорусский металлургический завод» и других. В последние годы ВНТК как производственная площадка активно включился в работу по импортозамещению, и сегодня у него существенно расширился круг партнёров.

30 декабря 2015 г. в соответствии с приказом Минобрнауки РФ «О реорганизации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования “Волгоградский государственный технический университет” и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования “Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет”» к ВолГТУ был присоединён ВолГАСУ в качестве структурного подразделения. Так два крупнейших в регионе университета технического профиля вновь объединились в один – опорный вуз Волгоградского региона. Создание опорного университета во многом стало возможным благодаря усилиям академиков РАН – Владимира Ильича Лысака (ректор ВолГТУ в 2014–2019 гг., ныне научный руководитель университета) и Ивана Александровича Новакова (ректор ВолГТУ в 1989–2014 гг., ныне президент университета).

Сегодня ВолГТУ представляет собой многокампусный университет, обладающий перспективной образовательной, научной и производственной инфраструктурой, оснащённый по последнему слову техники – мультимедийными аудиториями, современными лабораториями с новейшим и даже уникальным оборудованием. В опорном вузе региона сегодня обучаются около 20 000 студентов, в

университете трудятся три академика РАН, два члена-корреспондента РАН, семь лауреатов государственных премий, Герой Труда Российской Федерации; в учебном процессе заняты около 200 докторов наук и около 700 кандидатов наук. По состоянию на 18 марта 2020 г. ВолгГТУ занимает 76-ю строчку в рейтинге 802 вузов РФ по количеству публикаций в Web of Science и Scopus и 41-е место по общему количеству научных публикаций за последние пять лет.

Научные школы, руководимые известными учёными – академиками РАН И.А. Новаковым, В.И. Лысаком, И.Ф. Горловым, – широко известны не только в России, но и за рубежом. Под руководством академика И.А. Новакова развиваются приоритетные направления химии высокомолекулярных соединений: разрабатываются научные основы синтеза, модификации и технологии получения полимеров и композиционных материалов со специальными свойствами, проводятся исследования в области экологии и рационального природопользования, а также синтеза биологически активных веществ. Научная школа академика В.И. Лысака развивает одно из приоритетных направлений современного материаловедения, связанное с созданием с помощью энергии взрыва композиционных материалов и изучением их свойств. Эти интерметаллические материалы внедрены на многих предприятиях металлургии, энергетики, машиностроения, ракетно-космического и оборонного комплексов страны, а также за рубежом. Под руководством академика РАН И.Ф. Горлова впервые в России научно обоснованы и разработаны новые технологические приёмы прижизненного формирования заданных параметров качества мясного и молочного сырья, прогнозирования и прослеживаемости его производства путём системного управления трофической цепью от поля до потребителя [2; 3].

Учёные университета успешно выполняют фундаментальные исследования и ведут прикладные научные разработки, которые

востребованы промышленностью Волгоградской области и других регионов России. Многие из них реализуются на практике, превращаясь в реальные инновации. Так, например, сотрудниками кафедры сварочного производства по заказу ЗАО «ЗЭМ» РКК «Энергия» разработаны технологические параметры сварки взрывом титано-алюминиевой композиции для объектов космической техники и изготовлены опытные партии заготовок. Кафедрами «Аналитическая, физическая химия и физико-химия полимеров» и «Химия и технология переработки эластомеров» разработаны и испытаны пожаробезопасные стеклоконструкции для промышленного и гражданского строительства на основе растворов поливинилбутирала в смеси метакриловых мономеров. Кафедрами «Урбанистика и теория архитектуры» и «Строительные конструкции, основания и надёжность сооружений» выполнен и внедрён проект комплексного благоустройства Мемориального парка у подножия Мамаева кургана. Не менее интересны и актуальны многие другие разработки учёных опорного



университета. Результаты интеллектуальной деятельности вуза также востребованы на международной арене. Так, ВолгГТУ осуществил проект по предоставлению лицензии на использование ноу-хау (применение резиновых изделий для бурения скважин в агрессивных средах) для компании CAMERON (США), а для Всемирной организации интеллектуальной собственности (Швейцария) разработал базы данных, содержащие патенты, статьи и другие источники информации, направленные на поддержку экспертов в исследованиях.

Международная деятельность Волгоградского технического университета развивается по трём основным направлениям: международное сотрудничество в научных исследованиях, создание и модернизация образовательных программ, экспорт образовательных услуг. На базе вуза регулярно проводятся международные конференции, крупные форумы. В настоящее время ВолгГТУ активно сотрудничает с университетами и организациями 17 государств мира (Бельгия, Вьетнам, Германия, Греция, Индия, Исламская Республика Иран, Италия, Китай, Польша, Румыния, Словакия, США, Франция, Финляндия, Чехия, Швеция, Япония). Предметом сотрудничества являются организация и проведение лекций, презентаций, научных семинаров, совместные научные исследования и стажировки, участие в реализации международных программ, финансируемых ЕС. Ключевыми партнёрами университета являются университет Лёвена (Бельгия), Ханойский технологический институт (Вьетнам), технический университет Ильменау (Германия), Западно-Чешский университет (Чехия), университет Васеда (Япония), компании «Porta Capena» (Бельгия), «Bangalore Integrated System Solutions (P) Ltd» (Индия).

Волгоградский государственный технический университет как опорный вуз Волгоградской области является лидером Юга России в инженерно-технологической подготовке всех специалистов, востребованных

реальным сектором экономики, центром развития прикладной науки, лидером изменений региональной среды, формирующим экономику знаний. По сути, вуз является опорой региона.

### Вуз как опора региона

Опорные региональные вузы создавались как ответная реакция на ключевые вызовы, с которыми встретились многие российские регионы. Постоянный рост образовательной миграции учащейся и социально активной молодёжи в более развитые регионы и крупные города, отсутствие или малое количество сильных научно-исследовательских центров, слабая вовлечённость местных вузов в региональные социально-экономические процессы и ряд других причин приводят к закономерному результату – слабому взаимодействию с региональными стейкхолдерами [4]. По данным региональной службы статистики [5], Волгоградская область характеризуется устойчивой убылью населения. В 2019 г. показатель естественного прироста населения в расчёте на 1000 человек составил минус 4,7, миграционный прирост – минус 15 на 10 тысяч человек населения.

В своей многогранной деятельности опорный университет Волгоградской области ориентируется на решение актуальных задач социально-экономического развития региона. Это отразилось на Программе развития опорного университета. Заданная модель развития предполагает становление университета как центра притяжения и развития талантов в регионе, гаранта качественной подготовки специалистов по многим направлениям, регионального научно-инновационного центра и драйвера позитивных трансформаций городской/региональной среды.

При всём многообразии подходов целевые модели опорных университетов, образованных в 2016–2017 гг., ориентированы в основном на четыре типовые модели, отражающие характер их взаимоотношений с региональной администрацией и государством, обществом и бизнес-средой: «технологический

лидер в регионе», «многопрофильный региональный университет», «лидер в отрасли (отраслевой университет)», «университет в трансграничном регионе» [6]. ВолгГТУ в силу различных внешне- и внутрисистемных факторов трудно однозначно отнести к какой-то одной модели. В этой связи университет использовал элементы нескольких моделей трансформации, но детерминирующим фактором при выборе модели стал комплекс региональных факторов, которые определили место и роль опорного университета в рамках приоритетов развития региона. Поскольку Волгоградский регион относится к регионам со «сбалансированной региональной системой высшего образования отраслевой направленности», то отдать предпочтение узкоспециализированной модели опорного вуза было бы неоправданно. Для модели «технологический лидер в регионе» характерна доля студентов, обучающихся по направлению «Инженерное дело, технологии и технические науки», около 77% приведённого контингента. При этом ВолгГТУ нельзя отнести к узкоспециализированным, т.к. он готовит специалистов для широкого круга отраслей экономики (промышленность, оборонный комплекс, транспорт, пищевая индустрия, строительство и ЖКХ и т.п.). По данной причине при формировании Программы развития опорного университета были использованы элементы нескольких моделей трансформации [6].

По результатам соответствующего анализа были сформированы подходы, адекватные задачам, стоящим перед университетом, дополненные другими необходимыми элементами. Гибридная модель опорного вуза Волгоградского региона ориентирована преимущественно на две типовые модели: «многопрофильный региональный университет» и «технологический лидер в регионе». Данная модель позволяет учитывать региональные особенности и характеристики Волгоградской области, систематизировать и разнообразить взаимодействия университета с региональным и городским

сообществом, с основными региональными стейкхолдерами, способствовать формированию территориальной идентичности как элемента социогеографического пространства вуза, оказывать влияние на его миссию и институциональную структуру [7–9].

Территориальная идентичность проявляется как образ и бренд территории и вуза, что в целом способствует устойчивому развитию территории в целом и связано с различными представлениями об окружающем пространстве и присутствием в нём опорного университета [9].

Волгоградская область является одним из наиболее перспективных регионов России с точки зрения инвестиционной привлекательности: богатые природные ресурсы, солидный промышленный и научно-исследовательский потенциал, высококвалифицированные кадры специалистов – всё это обеспечивает широкие возможности для дальнейшего динамичного развития и является важнейшим приоритетом экономической политики руководства региона. С 2016 по 2022 гг. в Волгоградской области промышленными предприятиями планируется реализовать 22 инвестиционных проекта общим объёмом около 223 млрд. руб. Это позволит создать более 5300 рабочих мест, в том числе порядка 1510 – для инженерно-технических работников. Задача опорного университета – обеспечить опережающую подготовку высококвалифицированных специалистов, востребованных во всех сферах экономической деятельности региона: инженеров-конструкторов, технологов, строителей, программистов, архитекторов, специалистов для машиностроения, металлургии, химической промышленности, предприятий ОПК и т.д.

С точки зрения геоэкономики Волгоград относится к типу «регионального индустриального центра», является центром промышленности и логистики, оказывает важное развивающее воздействие на окружающую территорию. Как опорный университет ВолгГТУ видит цель своей деятельности в том, чтобы стать лидером инновационных

изменений в своём регионе и решить следующие стратегические задачи:

- способствовать повышению конкурентоспособности региона на российском и международном уровнях;

- развивать центры компетенций для исследований и разработок по приоритетным направлениям развития региона и создать на базе вуза инновационную инфраструктуру;

- выстроить эффективные механизмы взаимодействия между опорным университетом и региональной инновационной системой в рамках модели «тройной спирали» (университет – предприятия – государство [10]) и превратить университет в центр эффективных коммуникаций и интеграции основных региональных партнёров;

- создать в регионе активную инновационную среду с целью формирования социального слоя технологических предпринимателей;

- сформировать в регионе непрерывную систему инженерно-технического образования и способствовать росту престижности инженерных профессий.

Трансформация университета в рамках гибридной модели «многопрофильный региональный университет» – «технологический лидер в регионе» включает ряд системных и структурных изменений, связанных с основными направлениями деятельности вуза. В первую очередь была сформирована эффективная управленческая система поддержки инноваций, включающая социально-психологические установки и инфраструктурные преобразования. Сформированная в университете «команда изменений» во главе с ректором приняла участие во втором образовательном интенсиве «Остров 10-22». Команда ВолгГТУ успешно защитила свою программу трансформации вуза, в которой были определены ключевые направления его развития до 2024 г. Основным вектором развития университета является курс на новые рынки, сквозные технологии и универсальные компетенции Национальной технологической инициативы (НТИ). Частью программы раз-

вития вуза стали проекты, разработанные на «Острове» и признанные одними из лучших по результатам защиты на экспертных панелях, – это «Центр проектов и практик CDO» и «Сетевой акселератор».

Первый проект направлен на повышение эффективности управления организацией и предназначен для руководителей региональных органов исполнительной власти и университетов. По результатам работы в лаборатории было подписано соглашение с Университетом НТИ 20.35 о реализации на базе ВолгГТУ образовательной программы CDO для различных целевых аудиторий. В июне 2019 г. на базе университета был реализован первый модуль образовательной программы профессиональной переподготовки «Управление, основанное на данных», организованный совместно с комитетом информационных технологий администрации Волгоградской области. При этом прошли обучение представители органов власти, сотрудники региональных и муниципальных предприятий и учреждений. Реализация акселерационного проекта позволит решить сразу несколько задач. С одной стороны, в процессе его выполнения будут формироваться проектные команды из студентов, учёных, инженеров и предпринимателей, которые вскоре смогут создавать свои наукоемкие стартапы. С другой – команда акселератора и привлечённые эксперты смогут работать «по заказу», выполняя поиск и акселерацию проектов под конкретного крупного индустриального заказчика.

По части инфраструктурных изменений в ВолгГТУ были созданы структурные подразделения, обеспечивающие поддержку и сопровождение инновационных проектов на всех стадиях развития (Центр проектной деятельности, Отдел координации научных исследований молодых учёных (ОКНИМУ), Центр прототипирования, Инжиниринговый центр, три центра молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), функционируют девять диссертационных и один объединённый совет по защите диссертаций.

Благодаря дополнительному финансированию, полученному для реализации программ развития университета, лабораторная база вуза за последние годы пополнилась современным учебным и научным оборудованием, в том числе таким уникальным, как электронный сканирующий двухлучевой микроскоп Versa 3D, синхронный термический анализатор, беспилотный автомобильный комплекс и многое другое. Также оснащены новым оборудованием лаборатории «Сварка металлов», «Умный дом», САД-лаборатория, FabLab, лаборатории прототипирования и др. А это значит, что и научные изыскания студентов тоже поднимутся на новый уровень.

В вузе создана инновационная среда, формирующая предпринимательскую культуру и поддерживающая творческие инициативы сотрудников и студентов. Например, студент факультета автоматизированных систем, транспорта и вооружений М. Козенко зарегистрировался в качестве ИП будучи ещё школьником. Недавно он стал победителем нового регионального конкурса «Поколение успеха», который ориентирован на помощь молодым предпринимателям в реализации их амбициозных проектов. На конкурс М. Козенко был представлен разработанный им 3D-принтер с термокамерой VolgoBot A4 PRO промышленного назначения.

Печатать сложные формы и структуры без дополнительных усилий и проблем, которые существуют у большинства 3D-принтеров, позволяют 5D-принтеры. Слабое место наиболее доступной FDM-технологии 3D-печати – в создании изделий исключительно из плоских горизонтальных слоёв. Студентами и преподавателя ВолГУТУ начата работа по развитию технологий 5D-печати. Пятиосевое аддитивное производство (его ещё называют «5D-печать») активно используется для изготовления деталей, которые получаются в 3–5 раз прочнее деталей, произведённых методом 3D-печати. Также до двух раз может быть сокращено время печати за счёт более длинной непрерывной траектории перемещения печатающей головки. 5D-принтер выиграл

ряд наград на всероссийских конкурсах, представлялся на многих выставках. При этом при печати ему практически не нужны поддержки, используемые обычными 3D-принтерами, за счёт чего экономится материал и сокращается время печати. Проект по разработке 5D-принтера в 2019 г. стал победителем ряда престижных конкурсов: конкурса инновационных проектов S7 Startup Challenge (совместный конкурс S7 Group и Фонда «Сколково» инновационных проектов в области цифровых и промышленных технологий), профильной выставки 3D Print Expo (ежегодная выставка в России, посвящённая передовым технологиям 3D-печати, сканирования и новейшим разработкам программного обеспечения).

Опорный вуз взял на себя также функцию популяризатора инновационной траектории развития современного производства, пропагандиста наукоёмких и высокотехнологичных производств и проводит с этой целью различные обучающие семинары, форумы, конференции, в которых принимают участие представители науки и бизнеса, предприниматели, научная молодёжь. Вуз предоставляет для неформального общения предпринимателей и инноваторов независимую площадку «Точка кипения». В 2019 г. в университете реализована практика создания специализированных корпоративных лабораторий – площадок для корпоративного практико-ориентированного образования, реализации профильных (под специфику корпорации) студенческих инициатив и создания совместных проектов по решению проблем корпоративного сектора. По такому принципу создана Лаборатория РУСАЛ – корпоративный центр молодёжных инициатив со специализированной образовательной программой, главной задачей которого является выявление и развитие новых лидеров для компании ОК РУСАЛ. Первые защиты проектов, направленных на решение ключевых технологических задач предприятий алюминиевой промышленности, в лаборатории РУСАЛа ВолГУТУ состоялись в 2019 г. Всего до финала дошли 155 участни-

ков, которые представили более 30 проектов под задачи корпорации. На площадке лаборатории проводятся этапы Международного кейс-чемпионата Metal Cup с тематикой проектов, предлагаемых предприятиями ОК РУСАЛ.

Таким образом, опорный университет, реализующий гибридную модель трансформации, стал региональным инновационным интегратором и центром пространства технологических инноваций. Кроме того, на базе университета созданы и функционируют центры молодёжного инновационного творчества, а также организованы шесть площадок поддержки системы научно-технического творчества детей и подростков в разных районах Волгограда, а также в филиалах университета в городах Волжский и Михайловка. ВолГТУ является интеллектуальным партнёром администрации Волгоградской области по организации и работе детского технопарка – Кванториум «Политех».

Сегодня можно с уверенностью утверждать, что ВолГТУ вплотную приблизился к так называемой «высшей лиге» ведущих университетов России. На это указывают многие факты, в том числе и то, что Волгоградский технический университет уже несколько лет подряд в числе 39 российских вузов входит в престижный рейтинг мировых вузов Times Higher Education, а также другие его победы и достижения. Всё это говорит о том, что коллектив университета способен решать и другие не менее сложные задачи.

### **Время молодых**

В опорном вузе региона большое внимание уделяется развитию дополнительного образования и созданию условий для развития бизнеса. С этой целью в университете делается многое – от модернизации образовательного процесса, предусматривающего максимальное вовлечение обучающихся в проектную деятельность посредством соответствующей программы, до формирования региональной системы дополнительного обучения детей и подростков в части науч-

но-технического (инженерного) творчества, инициатором которой два года назад выступил ВолГТУ. Сегодня в неё вовлечены более 150 учебных заведений общего и дополнительного образования региона.

Грантовая поддержка молодёжных объединений ВолГТУ, активно участвующих в конкурсах, которые проводятся Минобрнауки РФ и Федеральным агентством по делам молодёжи (Росмолодёжь), позволяет проводить крупные окружные мероприятия для научной молодёжи: Первый форум молодых учёных Юга России «Лидеры перемен», молодёжные школы по робототехнике, искусственному интеллекту и инженерному творчеству «Роботшкола+», которые собирают большое количество заинтересованных участников.

Непрерывная система инженерно-технического образования в университете должна обеспечить новое качество подготовки специалистов на основе сетевого взаимодействия с учреждениями общего, среднего, высшего, дополнительного профессионального образования и другими организациями. В результате реализации опорным вузом современной концепции инженерно-технического образования экономика региона должна пополниться квалифицированными инженерными кадрами, обладающими современными компетенциями и способными генерировать инновации. С целью активизации научной, исследовательской и другой инновационной деятельности студентов и аспирантов в опорном университете был создан Отдел координации научных исследований молодых учёных (ОКНИМУ).

В 2019 г. молодые учёные ВолГТУ достигли заметных успехов на научном поприще и стали получателями стипендий и грантов Президента РФ, грантов РНФ «Проведение исследований научными группами под руководством молодых учёных», конкурса РФФИ «Перспектива» и «Аспиранты», которые проводились в рамках национального проекта «Наука». В 2019 г. грантовую поддержку получил 41 научно-исследовательский проект молодых учёных университета

(общий объём финансирования составил 53 677 600 руб.) В целом в 2019 г. в студенческих НИР приняли участие 1862 человека. С участием студентов было опубликовано 1874 научные статьи, подано 36 заявок на конкурсы грантов различного уровня и получено 133 свидетельства на результаты интеллектуальной деятельности; студентами сделано 459 докладов на всероссийских и международных конференциях. По количеству получателей стипендий и грантов Президента и Правительства РФ ВолГТУ устойчиво занимает второе место в Южном федеральном округе.

Ситуация в регионе характеризуется сильной конкуренцией за абитуриентов в условиях естественного и миграционного оттока населения. На фоне сложившейся ситуации университет ищет новые пути вовлечения будущих студентов в экосистему инженерного творчества на ранних этапах профессиональной подготовки. Для достижения указанной цели университет решает ряд следующих насущных задач:

1) обеспечение потенциальным абитуриентам доступа к передовым технологиям и оборудованию;

2) формирование новых базовых принципов работы педагогов дополнительного образования детей позволяет уже на уровне средней школы формировать навыки самостоятельной поисковой работы;

3) формирование института наставничества с участием старшеклассников совместно с экспертами из научной среды позволяет привить абитуриентам осознание собственной значимости в команде сверстников и приобщить к вузовской жизни, сформировать у абитуриентов образ университета как места не только для получения в будущем необходимых знаний, но и места для реализации своих идей и проектов.

Решение этих задач представляется весьма сложным проектом для отдельно взятого регионального вуза, пусть даже имеющего статус опорного. Только при активном совместном участии региональной власти,

субъектов общего и дополнительного образования, стейкхолдеров со стороны инновационных предприятий региона можно достичь ощутимого результата. Именно на этой основе Волгоградский государственный технический университет начал строить экосистему детско-юношеского творчества в 2017 г. При поддержке администрации Волгоградской области были запущены проекты «ЮниорАктив» и «ПроАктив», которые получили статус стратегических проектов университета и были направлены в первую очередь на формирование ресурсной базы и вовлечение школьников и учащейся молодёжи в проектную деятельность. Осуществляя внутренние инфраструктурные изменения, вуз параллельно выступил соорганизатором и интеллектуальным партнёром детского технопарка «Кванториум-Политех», который открылся в Волгограде в декабре 2018 г. Ядром команды Кванториума стали преподаватели ВолГТУ, прошедшие подготовку по получению новых педагогических компетенций и навыков.

Новым для ВолГТУ стал проект, запущенный в 2019 г. при поддержке профильных комитетов Администрации Волгоградской области (<http://yandexlyceum.ru>), который позволяет школьникам получать системные знания в области программирования. В университете успешно функционирует Центр дополнительного образования детей (ЦДОД), целью которого является вовлечение учеников школ в проекты, связанные с инженерным творчеством, информационными технологиями, робототехникой, компьютерной графикой. Учащиеся ЦДОД являются участниками и призёрами региональных и Всероссийских робототехнических конкурсов и соревнований. Так, в 2018 г. команда учеников младшей возрастной группы (9–11 лет) заняла 3-е место во Всероссийском хакалоне «РобоПолитех».

На базе ЦДОД реализуются и значимые социальные проекты, в том числе с партнёрами из университетского колледжа Томаса Мора (Бельгия). Так, в 2017 г. сотрудники

университета проводили занятия в ряде коррекционных школ Волгоградской области. На занятиях детей знакомили с робототехническими конструкциями и основами электротехники и программирования. Для повышения эффективности работы с нестандартным материалом для коррекционных школ разработано учебное пособие с элементами дополненной реальности. В экосистему подготовки абитуриентов, готовых к новым технологическим вызовам, были вовлечены порядка 10 тысяч школьников Волгограда и области.

Университет продолжает одновременно сотрудничать с Фондом развития новых форм образования и кружковым движением НТИ. Тем самым формируется возможность непрерывного получения навыков и компетенций, начиная с младшего школьного возраста, продолжая в виде реализаций детско-взрослых проектов и заканчивая выпуском высококвалифицированных кадров.

### Заключение

Волгоградский государственный технический университет, уверенно продвигаясь к своему столетию, демонстрирует рост авторитета и перспективы дальнейшего развития. Всё это наследие формировалось не одно десятилетие! Мощный импульс развитию научных исследований в вузе придали известные учёные, основавшие научные школы, которые развиваются и в настоящее время. Традиционные для политеха научные направления обогатились сегодня за счёт вливания в 2016 г. научных школ Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Руководство вуза понимает, что будущее системы высшего образования связано с притоком молодых перспективных умов. Именно поэтому вуз создаёт условия для научного роста молодых исследователей, развития научных школ, диверсификации системы образования. Всё это безусловно способствует устойчивому экономическому развитию региона и повышению качества жизни населения.

### Литература

1. 70 лет Волгоградскому государственному техническому университету (исторический очерк) / Под ред. И.А. Новакова. Волгоград: ВолгГТУ, 2000. 240 с.
2. Научные школы Волгоградского государственного технического университета. История становления и развития / Под ред. И.А. Новакова, В.И. Лысака. Волгоград: Издатель, 2000. 294 с.
3. Профессора Волгоградского государственного технического университета: научно-библиографическое издание / Под ред. И.А. Новакова, В.И. Лысака. Волгоград: ВолгГТУ, 2005. 408 с.
4. Аржанова И.В., Воров А.Б., Дерман Д.О., Дьячкова Э.А., Клягин А.В. Итоги реализации программ развития опорных университетов в 2016 г. // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 4. С. 11–21. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpra.2017.04.045>
5. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://gks.ru/region/doc11118/Main.htm>
6. Барышникова М.Ю., Ващурина 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. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-1-8-43>
7. Higher education and regions: Globally competitive, locally engaged. Paris: OECD Publishing, 2007. 240 p.
8. Перфильева О.В. Комплексная оценка роли Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова в инновационном, научно-образовательном и социокультурном развитии территории ДВФО. Методология исследования // Вестник международных организаций. 2013. Т. 8. № 1. С. 100–114.
9. Замятина Н.Ю. Территориальные идентичности и социальные структуры // Общественные науки и современность. 2012. № 5. С. 151–163.
10. Etzkowitz H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action London: Routledge, 2008. 168 p.

Статья поступила в редакцию 25.02.20

Принята к публикации 20.03.20

## Formula for Success

*Alexander V. Navrotsky* – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., Rector of the University, e-mail: navrotsky@vstu.ru

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Address: 28, V.I. Lenina Ave., Volgograd, 400005, Russian Federation

**Abstract.** The article is devoted to the 90<sup>th</sup> anniversary of the Volgograd State Technical University (VSTU). The author views the components of the success formula of the University as a flagship University of the Volgograd region, and dwells on the historical facts of the creation of the Stalingrad tractor-building Institute at the beginning of the country's industrialization and its development to a flagship University, which is a modern multi-campus University with a promising educational, scientific and industrial infrastructure. The article also presents the scientific schools of well-known scientists of the University that carry out fundamental and applied scientific research as well as the international activities of the University, including international cooperation in research, creation and modernization of educational programs, and export of educational services. In its multi-faceted activities, the flagship University focuses on solving urgent problems of socio-economic development of the region. The hybrid model of the flagship University is focused mainly on two typical models: «multi-disciplinary regional University» and «technology leader in the region». The article considers a number of systemic and structural transformations of the University in the framework of a hybrid model: an effective management system for supporting innovation, including socio-psychological attitudes and infrastructure changes; the development of additional education and the creation of conditions for business development.

**Keywords:** engineering education, flagship University, hybrid model, system and structural transformations, territorial identity

**Cite as:** Navrotsky, A.V. (2020). Formula for Success. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 97-108. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-97-108>

## References

1. Novakov, I.A. (Ed). (2000). *70 let Volgogradskomu gosudarstvennomu tekhnicheskomu universitetu (istoricheskiy ocherk)* [70 Years of Volgograd State Technical University (Historical Essay)]. Volgograd: VSTU Publ., 240 p. (In Russ.)
2. Novakov, I.A., Lysak, V.I. (Eds). (2000). *Nauchnye shkoly Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Istoriya stanovleniya i razvitiya* [Scientific Schools of Volgograd State Technical University. History of Formation and Development]. Volgograd: Publisher, 294 p. (In Russ.)
3. Novakov, I.A., Lysak, V.I. (Eds). (2005). *Professora Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta: nauchno-bibliograficheskoe izdanie* [Professors of Volgograd State Technical University: Scientific and Bibliographic Publication]. Volgograd: VSTU Publ., 408 p. (In Russ.)
4. Arzhanova, I.V., Vorov, A.B., Derman, D.O., D'yachkova, E.A., Klyagin, A.V. (2017). Results of Pillar Universities Development Program Implementation for 2016. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University management: practice and analysis*. Vol. 21, no. 4, pp. 11-21. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.04.045> (In Russ., abstract in Eng.)
5. *Federal' naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki*. [Federal State Statistics Service]. Available at: <https://gks.ru/region/doc1118/Main.htm> (In Russ.)

6. 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. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-1-8-43> (In Russ., abstract in Eng.)
7. Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged. (2007). Paris: OECD Publishing. 240 p.
8. Perfil'eva, O.V. (2013). Evaluation of the North-Eastern Federal University Role in Innovative, Educational and Cultural Development of the Far Eastern Federal District. *Research Methodology. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii = International Organisations Research Journal*. Vol. 8, no. 1, pp. 100-114. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Zamyatina, N.Yu. (2012). [Territorial Identities and Social Structures]. *Obshchestvennye nauki i sovremenost' = Social Sciences and Contemporary World*. No. 5, pp. 151-163. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. London: Routledge, 168 p.

*The paper was submitted 25.02.20  
Accepted for publication 20.03.20*



DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-109-118>

## Город и вуз: одна судьба на двоих

**Петрунева Раиса Морадовна** – д-р пед. наук, проректор по учебной работе. E-mail: [raissa@vstu.ru](mailto:raissa@vstu.ru)  
**Васильева Валентина Дмитриевна** – д-р пед. наук, проф. кафедры «История, культура и социология». E-mail: [vasilyevavd2016@yandex.ru](mailto:vasilyevavd2016@yandex.ru)

**Навроцкий Борис Александрович** – д-р филос. наук, зав. кафедрой «Философия, социология и психология». E-mail: [banavr17@gmail.com](mailto:banavr17@gmail.com)

**Петрунева Юлия Владимировна** – студентка. E-mail: [petruneva.julia@yandex.ru](mailto:petruneva.julia@yandex.ru)

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия  
Адрес: 400005, г. Волгоград, проспект им. Ленина, 28

*Аннотация.* Статья посвящена сотрудникам и студентам Сталинградского механического института – участникам Великой Отечественной войны и труженикам тыла, рассматривает судьбу города и вуза как одну на двоих. В статье описывается деятельность учёных, преподавателей и студентов Сталинградского механического института в годы Великой Отечественной войны – как во время Сталинградской битвы, так и в эвакуации в Челябинске. Приведена тематика научно-прикладных работ, посвящённых решению ряда технических проблем по созданию, совершенствованию и ремонту военной техники, в основном Т-34 – самого массового танка Великой Отечественной войны, реактивных установок «Катюша» и ряда других. Приводятся результаты социологического опроса студентов Волгограда об их отношении к Сталинградской битве.

**Ключевые слова:** Сталинградский механический институт, эвакуация в Челябинск, Сталинградская битва, историческая память, военная техника, научно-исследовательская работа оборонного значения

**Для цитирования:** Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Навроцкий Б.А., Петрунева Ю.В. Город и вуз: одна судьба на двоих // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 109-118.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-109-118>

### Введение

2020 год является знаковым для всего российского народа. Для Волгоградского государственного технического университета это ещё и год 90-летнего юбилея! История университета – это немалая часть истории города. До 1925 г. наш город носил своё первое имя Царицын, которым обязан реке Царица, впадающей в этом месте в Волгу. Но во всемирную историю он вошёл под именем Сталинград. Сталинградская битва – ключевое событие Великой Отечественной и всей Второй мировой войны – принесла горо-

ду всемирную славу. Благодарные народы Европы назвали именем Сталинграда свои улицы и площади. Но чем дальше от нас по времени это грандиозное событие, чем меньше остаётся вершителей и носителей той самой истории, тем больше появляется новых трактовок истории, которые не совпадают с историческими реалиями.

### Формирование исторической памяти студентов города-героя

Свою историческую миссию Волгоградский государственный технический универ-

ситет (ВолГТУ), который является правопреемником и продолжателем традиций Сталинградского механического института (СМИ), видит в том, чтобы беречь и охранять память о своей истории, воспитывать специалистов, «помнящих своё родство», на идеалах служения Отечеству, гуманизма, преданности выбранной профессии. Информация о Сталинградской битве является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса в нашем вузе и служит основой для формирования позитивного ценностного отношения к этим событиям и к профессии [1]. По данным исследования ВЦИОМ, посвящённого 75-летию со дня разгрома фашистских войск в Сталинградской битве, для россиян знаковым местом, ассоциирующимся с подвигом советского народа в Великой Отечественной войне, наряду с Ленинградом, является также и Сталинград (58% – в Санкт-Петербург, 56% – в Волгоград). Именно сюда, по мнению большинства опрошенных, нужно привозить молодое поколение, чтобы рассказать ему о героических событиях тех лет [2]. В этом смысле жители Волгограда находятся в уникальной ситуации, когда сама история является естественной средой их обитания.

По данным исследования студенческой молодёжи Волгограда [3], у 84,4% респондентов в семье были участники Великой Отечественной войны. Молодёжь об этом знает и этим гордится, будет хранить память о своих родных всю оставшуюся жизнь. 88,6% из участников опроса считают, что у будущих поколений сохранится активная память о Сталинградской битве, потому что 78,3% респондентов часто обсуждают это событие с учителями, преподавателями, родными, друзьями. Достоверность полученных в анкетировании сведений подтвердили открытые проверочные вопросы. Так, большинство опрошенных хорошо знали имена героев Сталинградской битвы (70,1%), 77,3% респондентов уверенно называли улицы и площади, парки и скверы, которые носят названия, связанные со Сталинградской

битвой. Опрос также показал, что самым значимым, – но не единственным – источником информации о событиях Великой Отечественной войны являются всё же преподаватели и учебники (20,9%). Другими источниками являются: рассказы родственников и семейные архивы (13,7%), кинофильмы и интернет-материалы (13,6%), музейные экспозиции и воинские мемориалы (13,3%). При этом 19,4% опрошенных пользуются всеми возможными источниками информации. Данное исследование подтвердило гипотезу о том, что молодое поколение жителей нашего города является носителем исторической памяти о событиях Сталинградской битвы, которая передана ему старшим поколением. А активными субъектами передачи этой исторической памяти выступают прежде всего преподаватели и члены семьи, авторы документальных и художественных кинофильмов, интернет-материалов о Сталинградской битве, авторы памятников и создатели музейных экспозиций.

Уровень знаний молодёжи о событиях Великой Отечественной войны заметно зависит от активности информационных кампаний по их освещению. Например, возрастание количества граждан, отмечающих прорыв блокады Ленинграда как важнейшее и ключевое событие войны, произошло благодаря широкому освещению этой операции по различным каналам коммуникации. Это означает, что празднование юбилейных дат и памятных событий с поддержкой СМИ является важным ресурсом формирования исторической памяти, особенно у молодёжи.

Формирование исторической памяти у студентов ВолГТУ является важной задачей учебно-воспитательного процесса. При этом используются все возможности эмоционального воздействия на молодых людей различных исторических памятников, связанных с историей нашего города, особенно периода Великой Отечественной войны и Сталинградской битвы. Прежде всего, это учебно-экскурсионные занятия в музее-панораме «Сталинградская бит-

ва» и на Мамаевом Кургане, в краеведческом музее и в Волгоградском музее изобразительных искусств им. И.И. Машкова, автобусные экскурсии по местам событий Сталинградской битвы, студенческий форум «Правнуки Победы», участие во всероссийской акции «Бессмертный полк» и создание экспозиции «Наш бессмертный полк», посвящённой павшим в боях за Родину родным и близким студентов, и другие разнообразные формы. Обязательным для студентов-первокурсников является посещение музея истории и науки университета, где они узнают не только об истории университета, но и о людях, которые создавали эту историю, о научных изысканиях как современных учёных, так и учёных 30–50-х годов. К большому нашему сожалению, в экспозиции музея имеется очень немного артефактов, относящихся к времени Великой Отечественной войны. И этому имеется весьма серьёзное объяснение.

#### **Вклад преподавателей и студентов Сталинградского механического института в Победу**

Мирная жизнь Сталинграда, как и всего Советского Союза, оборвалась 22 июня 1941 г. Сталинградские предприятия перешли на выпуск продукции исключительно военного назначения. Ушедших на фронт мужчин у станков заменили женщины и подростки. А 17 июля 1942 г. для Сталинграда началась самая кровавая страница его истории, которая унесла более миллиона жизней.

Значительная часть информации об этом периоде жизни Сталинградского механического института нами почерпнута из докладной записки директора вуза того времени Ловягина Арсения Васильевича, а также из воспоминаний ветеранов СМИ и других открытых источников [4].

В Народном комиссариате танковой промышленности (НКТП) до 1942 г. было единственное высшее учебное заведение – Сталинградский механический институт. В этой связи он был переупомянут на

подготовку инженерных кадров для производства танков и артиллерийских орудий. Волею судеб ещё в 1938 г. из Ленинграда в Сталинградский механический институт был переведён Иван Иванович Вибе, этнический немец, уроженец Запорожской области, который к тому времени уже защитил диссертацию кандидата технических наук по теме «Теоретическое исследование рабочего процесса бескомпрессорного дизеля». В Сталинграде молодой перспективный учёный в скором времени был назначен заведующим кафедрой «Спецдвигатели». Под этим безобидным названием скрывалась кафедра двигателей внутреннего сгорания, которые и выпускал Сталинградский тракторный завод. В Сталинграде уже к 1940 г. Иван Иванович разработал основную часть своей знаменитой формулы по сгоранию топлива в двигателях внутреннего сгорания. Эта формула позволяла сделать наиболее точный тепловой расчёт двигателя, который так и называли – «Закон сгорания Вибе» [5]. Этот закон и в настоящее время широко применяется в научно-исследовательской и заводской практике проектирования и исследования двигателей. Переоценить значение этой работы для практики невозможно – впоследствии труды этого учёного были переведены на некоторые европейские языки, и на их основе читались курсы по двигателям внутреннего сгорания в вузах Германии и Чехословакии. После Великой Отечественной войны и многолетних скитаний по сибирским поселениям И.И. Вибе получил разрешение на работу в вузах Челябинска, где затем защитил докторскую диссертацию и основал научную школу, которая развивается до настоящего времени.

Сохранились воспоминания студентов и преподавателей Сталинградского механического института, из которых известно о самом деятельном участии коллектива вуза в обороне Сталинграда: более 500 человек трудились на строительстве эскарпов – противотанковых и противотранспортных земляных заграждений в виде двух-трёхметрового

крутого среза ската возвышенности, оборонительных сооружений вокруг города и 50 укрепленных огневых точек, принимали участие в составе ополчения в обороне тракторного завода, собирали денежные средства и тёплые вещи для фронта. Кстати, одна из улиц Тракторозаводского района Волгограда так и называется «Ополченская». В первые дни войны на фронт ушли добровольцами более 500 студентов и аспирантов, 70 сотрудников и 25 преподавателей [6]. В целях подготовки инженеров для танковой промышленности и производства артиллерийских орудий в вузе был организован танковый факультет. После войны он был закрыт Постановлением Совмина СССР от 10.04.1946 г. № 809 «О передаче в непосредственное ведение Министерства высшего образования СССР высших учебных заведений» [7]. В результате страшной бомбардировки Сталинграда 23 августа 1942 г. были утрачены многие научные артефакты, принадлежавшие кафедрам вуза («Сопrotивление материалов», «Детали машин и теория механизмов» и др.): монографии, рукописи, архив курсовых проектов, учёные записки и ряд других ценных материалов [8].

В соответствии с распоряжением заместителя народного комиссара танковой промышленности А.А. Горегляда с 24 по 26 августа 1942 г. была организована эвакуация преподавателей и студентов института в г. Челябинск. Для учебного процесса было предоставлено недостроенное здание универсального магазина, а 7 декабря 1942 г. в нём начались занятия. Позже институту было выделено другое «учебное помещение из 10 комнат в здании железнодорожной школы № 4 – вечно холодное и антисанитарное, плохо приспособленное для работы» [8].

Несмотря на тяжёлые условия жизни в эвакуации, руководство вуза смогло сохранить основной состав профессорско-преподавательского состава и достаточно успешно провести набор студентов на новый 1942/1943 учебный год. Согласно приказу народного комиссара танковой промыш-

ленности были организованы учебный процесс и научно-исследовательская деятельность, которая в военные годы была полностью ориентирована на интересы фронта. Около половины заводов, эвакуированных из европейской части СССР, представляли собой недокомплектованное оборудование, которое предстояло разместить и ввести в строй. Наиболее эффективным решением в условиях военного времени было не создание новых предприятий, а эффективное использование уже существующих эвакуированных производственных мощностей. В обычное время в такой ситуации старое оборудование списывали с баланса, но в военное время это было бы расценено как преступление, поэтому инженерно-технические работники всеми силами старались продлить срок службы старого оборудования и поддерживали его ремонт в работоспособном состоянии [9].

Даже в тяжелейших условиях эвакуации продолжался выпуск «Сборника трудов кафедр СМИ», проходили защиты докторских и кандидатских диссертаций, выполнялись заказы оборонных предприятий, для нужд предприятий оборонного комплекса велись научно-исследовательские работы прикладного характера. Коллектив учёных постоянно оказывал научно-техническую помощь не только оборонной промышленности, но и другим отраслям хозяйства, и эта помощь была довольно разнообразной. Так, например, кафедра «Теория резания металлов» (зав. кафедрой – П.А. Гришин, доцент, канд. техн. наук) усовершенствовала технологию обработки каналов орудийных стволов методом протягивания. Применение этого метода позволило увеличить производительность и точность стрельбы и не требовало привлечения специалистов высокой квалификации. Замена строчки канавки переменного сечения цилиндра противооткатных устройств методом цепного протягивания позволила исключить применение сложной операции строчки и сложного оборудования. Для тяжеловесных авиабомб был про-

изведён проверочный расчёт конструкции нового станка. Сотрудниками кафедры был разработан новый тип высокопроизводительного винтового сверла со специальной перемычкой. Новое сверло обеспечивало наибольшую устойчивость в отношении «уводов» геометрической оси орудийного ствола и позволяло на 50–70% увеличить скорость резания. Для эвакуированного предприятия, впервые осваивавшего производство автоматов ППШ, была полностью разработана технология на все комплектующие детали. Кроме того, была решена насущная техническая задача, стоявшая перед Сталинградским тракторным заводом, – замена трудоёмких процессов обработки деталей танкового двигателя В-2, в результате чего производительность повысилась в 5–7 раз. Для крупнейшего станкостроительного завода «Красный металлист» была спроектирована полная технология производства и оснастка для изготовления головок специальных авиабомб. Для Челябинского завода, который изготавливал 152-мм гаубицы для тяжёлого штурмового танка КВ («Клим Ворошилов»), были разработаны геометрические характеристики, полная технология обработки фрез термическим способом, оптимизированы режимы резания. По технической документации эта гаубица проходила как «машина М10». Для изготовления высокопроизводительного стана, выпускавшего снаряды по методу конструктора Г.И. Анохина, были произведены теоретические расчёты и разработана конструкция.

В целях увеличения срока службы танка Т-34 кафедрой «Станки» (зав. кафедрой – А.Н. Рабинович, проф., д-р техн. наук) по поручению СТЗ были проведены научно-исследовательские работы по расчёту и разработке конструкции уширителя гусеницы, натяжного приспособления, ходовой части, корпуса коробки передач машины Т-34 и разработаны соответствующие приспособления для её динамического испытания; для Челябинского завода тяжёлого машиностроения было разработано универсальное приспособо-

вление для фрезерования резьбы на токарных станках; по заказу Уральского завода тяжёлого машиностроения (ныне Уралмашзавод) был модернизирован ряд станков для обработки деталей к танку Т-34; были произведены расчёты конического разрезного кольца к орудию, которое выпускал Сталинградский машиностроительный завод (СМЗ) «Баррикады» (завод № 221 Народного комиссариата вооружений) и НИИ-11. Кроме того, был выполнен ряд прикладных исследований для Кировского завода Народного комиссариата танковой промышленности в г. Челябинске (ранее Путиловский завод, «Красный Путиловец»), для завода «Компрессор». Завод «Компрессор» в годы войны являлся основным производителем пусковых установок реактивной артиллерии «Катюша»: около 75% этих установок было выпущено именно на этом предприятии.

Отдельно следует отметить личный вклад профессора Абрама Наумовича Рабиновича в освоение Кировским заводом выпуска тяжёлого танка ИС («Иосиф Сталин»), который был самым мощным и наиболее тяжело бронированным серийным танком Великой Отечественной войны – в то время сильнейшим в мире. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 9 августа 1944 г. «За достигнутые успехи в деле создания и освоения новых видов танков и артиллерийских самоходных установок и успешное выполнение задач Государственного Комитета Оборона по производству танков и самоходных установок для Красной Армии» профессор А.Н. Рабинович был награждён орденом Трудового Красного Знамени. Из воспоминаний А.Н. Рабиновича: «вот вышел наш ИС и открыл огонь по “тигру”... И тут я сам увидел, как ИС буквально вдребезги разбил “тигра”. Значит, наша машина может и должна выходить победителем в сражении с танками противника!» [10].

Сталинградскому и Челябинскому тракторным заводам, Народному комиссариату земледелия, ряду совхозов кафедрой колёсно-гусеничных машин (зав. кафедрой –

Б.А. Середенко, доцент, канд. техн. наук) были даны консультации по проблемам износа и поломки танков и тракторов (1941–1942). Кафедра энергетики (зав. кафедрой – В.М. Чернобыльский) оказывала консультационную поддержку опытному заводу № 100 и его КБ – их производственная база позволяла изготавливать любые детали не только для танка, но и для Челябинской ГРЭС, которая бесперебойно снабжала оборонные предприятия Челябинска и Южного Урала электроэнергией. Кафедра двигателей внутреннего сгорания, та самая, которой до войны заведовал И.И. Вибе (зав. кафедрой – Н.Д. Семёнов), проводила научно-исследовательские работы для нужд ряда эвакуированных заводов, прежде всего для СТЗ, опытного завода № 100, Кировского и других. Для СМЗ «Баррикады» (1941–1943), Кировского завода и ряда других проводила исследования кафедра технологии машиностроения (зав. кафедрой – А.М. Кошкин). Кафедрой литейного производства в эвакуации заведовал кандидат технических наук, профессор Генрих Зунделевич Нессельштраусс [11], который являлся одновременно заместителем начальника центральной лаборатории Путиловского (Кировского) завода, также находящегося в эвакуации в Челябинске. Сотрудниками кафедры были даны консультации челябинским заводам Танкограда, а именно заводу им. Коллющенко – основному производителю легендарных установок «Катюша» (БМ-15).

Ряд важных заказов оборонных заводов выполнили и другие кафедры. Так, кафедрой сопромата (зав. кафедрой – И.Н. Миролюбов, доцент, канд. техн. наук.) для СМЗ «Баррикады» были изучены причины возникновения остаточных напряжений в кольцах обтюлятора, исследована износостойчивость специальных сплавов и антифрикционные свойства серых чугунов и др.; для завода № 490 Народного комиссариата авиационной промышленности (Сталинградский деревообделочный комбинат) были изучены механические свойства ряда материалов (сталей, дерева, резины и клея),

произведено около 200 анализов образцов деталей и конструкций. Этот завод в то время выполнял заказы по ремонту самолётов Юго-Западного фронта, по десантно-транспортному плану К-Г, десантному плану БДП-2 Н.Н. Поликарпова, а также консультировал заводы «Баррикады», «Красный Октябрь», судоремонтный, метизный, Нижне-Волжское пароходство, и ряд других. По заказу Челябинского станкостроительного завода № 549 Народного комиссариата боеприпасов, который производил корпуса снарядов, узлы М-13, станок Т-50, кафедрой химии (зав. кафедрой – А.Г. Элькенбард, доцент, канд. техн. наук) в целях установления состава трофейных изделий было выполнено более ста анализов металлов и сплавов.

Коллектив института также готовил кадры для Красной армии. Кафедры колёснугусеничных машин и двигателей внутреннего сгорания подготовили за годы войны более тысячи танкистов для запасных воинских частей, около 300 радистов. Для работы на полях Сталинградской области было обучено 360 трактористов-студентов.

Победа Советской Армии под Сталинградом 2 февраля 1943 г. явилась началом коренного перелома в ходе Великой Отечественной войны, и Сталинградский механический институт получил реальную возможность вернуться в родной город. Город лежал в руинах и, казалось, уже никогда не возродится. Но уже 23 февраля того же года Председатель государственного комитета обороны издаёт постановление № 2933 «О восстановлении производства танков и тракторов на СТЗ». На основании распоряжения СНК СССР от 3 ноября 1941 г. № 10040 36 выпускников-инженеров были направлены без защиты дипломных проектов на тракторостроительные предприятия Сталинграда, из них по специальности «Автотракторные двигатели» – 9 человек, «Автотракторостроение» – 11 человек, «Танкостроение» – 5 человек, «Артиллеристские системы и установки» – 8 человек, «Холодная обработка металлов резанием» – 3 человека [12].

Возвращение коллектива института в Сталинград состоялось только весной 1944 г. Довольно значительная часть преподавателей и студентов была переведена в механико-строительный институт и осталась в Челябинске. Таким образом, благодаря сотрудникам Сталинградского механического института, были заложены основы для создания Челябинского механико-машиностроительного института, ныне это Южно-Уральский государственный университет.

Из Челябинска в двух теплушках вернулись в Сталинград всего 25 студентов-старшекурсников и только четыре преподавателя. Трудности реэвакуации и восстановления института описаны в воспоминаниях ветеранов СМИ [6]. В соответствии с постановлением СНК СССР от 2 ноября 1943 г. за № 1201-361с и приказом наркома танковой промышленности от 6 ноября 1943 г. и № 917 от 25 декабря 1943 г. в Сталинграде была возобновлена работа института. Однако вуз не располагал ни учебными помещениями, ни лабораторным оборудованием, ни учебной литературой. По воспоминаниям работников институтской библиотеки, читательский фонд в первые послевоенные годы создавался из книг, собранных на руинах разрушенного города и присланных другими вузами Советского Союза [6]. Тем не менее Сталинградский механический выполнил плановое задание по набору студентов: на первый курс и на подготовительное отделение было принято по 150 человек. Кроме того, на второй семестр первого курса принято ещё 34 чел., на второй курс – 20 чел., на третий курс – 9 чел., на четвёртый курс – 7 чел., на пятый курс – 6 чел. В 1943/1944 учебном году в институте числилось 600 студентов и 20 аспирантов. Занятия в вузе вели всего четыре преподавателя и шесть совместителей на подготовительном отделении [6].

В связи с тем, что темы дипломных работ студентов выпускного курса, выданные ещё во время эвакуации в Челябинске, были основаны на проблематике Кировского завода, выполнить их в условиях Сталинградского

тракторного завода не представлялось возможным. По этой причине их заменили на новые, связанные с восстановлением литейного производства СТЗ.

А Сталинград в этот период лежал в руинах. В живых из 500-тысячного довоенного населения осталось около 35 тыс. жителей. Но до Победы было ещё далеко, и основные материальные и людские ресурсы использовались для восстановления оборонной промышленности. Практически сразу после разгрома немецко-фашистских войск возобновил свою работу Сталинградский тракторный завод, приступив к ремонту и выпуску запасных частей для танков Т-34 и дизельных двигателей В-2. Большая часть сталинградских заводов также возобновила работу в 1943 г., а уже в 1944 г. с конвейера СТЗ сошли первые собранные танки и трактора.

Таким образом, архивные документы, уже известные и обнаруженные только недавно, убедительно свидетельствуют о заметном вкладе коллектива Сталинградского механического института в оборону Сталинграда, в укрепление материально-технической мощи Советской Армии, в последующее восстановление народного хозяйства и мирной жизни. За годы Великой Отечественной войны институт выпустил 91 специалиста по колёсно-гусеничным машинам, 57 – по двигателям внутреннего сгорания, 80 технологов машиностроения, 46 специалистов в области артиллерии, 14 – в области литейного дела, всего – 288 инженеров, которые трудились на предприятиях по распределению НКТП [6]. В декабре 1944 г. сотрудники, преподаватели и студенты (всего – 62 чел.) были награждены медалью «За оборону Сталинграда», в августе 1946 г. 40 преподавателей и сотрудников награждены медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» [13]. В Приказе № 20 Верховного главнокомандующего от 1 мая 1945 г. Сталинград, так же как и Ленинград, Севастополь и Одесса, официально был назван городом-героем [14]. В 1980 г. Волгоградский политехнический институт (так

тогда назывался Сталинградский механический институт, ныне – технический университет) был награждён орденом Трудового Красного Знамени [13].

### Заключение

История вуза, который был создан как кузница инженерных кадров для первенца советского тракторостроения – Сталинградского тракторного завода, – это часть истории самого города. Сталинградский механический институт рос и развивался, воевал, восстанавливался вместе с ним. Сегодня Волгоградский государственный технический университет – опорный вуз региона – является одним из ведущих вузов Нижнего Поволжья. Уверенно можно сказать, что героический труд учёных СМИ в годы войны не пропал даром. Традиции научного подвижничества, заложенные нашими предшественниками, сегодня успешно развиваются современными научными школами. В настоящее время в ВолгГТУ трудятся три академика РАН, два члена-корреспондента РАН, семь лауреатов государственных премий, один Герой труда Российской Федерации, более 200 докторов наук, около 700 кандидатов наук. Тематика научных исследований учёных университета по сложившейся в военные годы традиции направлена не только на укрепление обороноспособности нашей страны, но и на улучшение качества жизни россиян. Достойные позиции, которые занимает вуз в различных международных и российских рейтингах, позволяет утверждать, что ВолгГТУ достоин памяти тех, кто сохранил его в годы суровых испытаний.

### Литература

1. Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Топоркова О.В. Социокультурная среда университета и традиции воспитания будущих инженеров // Высшее образование в России. 2016. № 7. С. 127–136.
2. Сталинградская битва: 75 лет спустя // Сайт ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=8909>
3. Навроцкий Б.А., Седова Н.Н. Поколение, которое помнит (Молодёжь города-героя Волгограда о Сталинградской битве) // Социология города. 2018. № 1. С. 36–43.
4. Петрунева Р.М., Мишта С.П., Дулина Н.В., Петрунева Ю.В. Научно-исследовательская деятельность преподавателей Сталинградского механического института в годы Великой Отечественной войны // Primo aspectu. 2019. № 4. С. 58–68. DOI: 10.35211/2500-2635-2019-4-40-58-67
5. Профессора Волгоградского государственного технического университета: научно-библиографическое издание / Под ред. И.А. Новакова, В.И. Лысака. Волгоград: ВолгГТУ, 2005. 408 с.
6. 50 лет Волгоградского политехнического института / Отв. ред. А.П. Хардин. Волгоград: Нижне-Волжское книжное изд-во, 1980. 200 с.
7. Постановление Совмина СССР от 10.04.1946 г. № 809 «О передаче в непосредственное ведение Министерства высшего образования СССР высших учебных заведений». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=35088#09757151942153741>
8. Годовой отчёт об учебно-воспитательной работе Сталинградского механического института за 1942–1943 учебный год // ГАВО. Ф. 4182. Оп. 4. Д. 2. Л. 39.
9. Ермолов А. Ю. Танковая промышленность СССР в годы Великой Отечественной войны. Москва: Литера-С, 2009. 309 с.
10. Наука в годы Великой Отечественной войны // Политехник. № 1287 (31). 22 октября 2010 г.
11. Энциклопедия Челябинской области. URL: [http://chel-portal.ru/encyclopedia/Nessel\\_Shtraus\\_Genrih\\_Zundevich/t/11516](http://chel-portal.ru/encyclopedia/Nessel_Shtraus_Genrih_Zundevich/t/11516)
12. Танковый фронт. URL: <http://tankfront.ru/ussr/industry/nktp.html>
13. 70 лет Волгоградскому государственному техническому университету (исторический очерк) / Под ред. И.А. Новакова. Волгоград: ВолгГТУ, 2000. 240 с.
14. Города-герои // Большая советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.

Статья поступила в редакцию 08.02.20  
Принята к публикации 14.03.20

## The City and the University: One Destiny for Two

*Raisa M. Petruneva* – Dr. Sci. (Education), Vice-Rector for Educational Affairs, e-mail: raissa@vstu.ru

*Valentina D. Vasilyeva* – Dr. Sci. (Education), Prof., the Department of “History, Culture, and Sociology”, e-mail: vasilyevavd@yandex.ru

*Boris A. Navrotskiy* – Dr. Sci. (Philosophy), Head of the Department of “History, Culture, and Sociology”, e-mail: banavr17@gmail.ru

*Julia V. Petruneva* – student, e-mail: petruneva.julia@yandex.ru

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Address: 28, V.I. Lenin Ave., Volgograd, 400005, Russian Federation

**Abstract.** The article is devoted to faculty staff and students of the Stalingrad mechanical Institute who were the participants of the Great Patriotic war and home front workers, considers the destiny of the city and the University as one for two. The authors describe the activities of scientists, teachers and students of the Stalingrad Mechanical Institute during the Great Patriotic War, both during the Battle of Stalingrad and in evacuation in Chelyabinsk. The subject of scientific and applied work devoted to solving a number of technical problems on the creation, improvement and repair of military equipment, mainly the most massive tank of the Great Patriotic War T-34, rocket launchers «Katyusha» and several others. The results of a sociological survey of Volgograd students about their attitude to the Battle of Stalingrad are given. More than 70% of respondents are aware of the names of the heroes of the Battle of Stalingrad, the historic places, streets, squares associated with this event. The young generation carries the historic memory conveyed by the elder generation. The authors believe that it is necessary to develop the historical memory in University students using historic materials, mass media, Internet-resources, family archives, museum expositions.

**Keywords:** Stalingrad Mechanical Institute, evacuation to Chelyabinsk, Battle of Stalingrad, historical memory, military equipment, research work of defense significance

**Cite as:** Petruneva, R.M., Vasilyeva, V.D., Navrotskiy, B.A., Petruneva, Yu.V. (2020). The City and the University: One Destiny for Two. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 109-118. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-109-118>

### References

1. Petruneva, R.M., Vasilyeva, V.D., Toporkova, O.V. (2016). Sociocultural Environment of the University and Traditions of Education of Future Engineers. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 127-136. (In Russ., abstract in Eng.)
2. *Stalingradskaya bitva: 75 let spustya*. [Battle of Stalingrad: 75 Years Later]. VCIOM: Russian Public Opinion Research Centre. Available at: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=8909> (In Russ.)
3. Navrotskiy, B.A., Sedova, N.N. (2018). The Generation That Remembers (the Youth of the Hero City of Volgograd about the Battle of Stalingrad). *Sotsiologiya goroda = Sociology of City*. No. 1, pp. 36-43. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Petruneva, R.M., Mishta, S.P., Dulina, N.V., Petruneva, J.V. (2019). Research Activities of Teachers of Stalingrad Mechanical Institute During the Great Patriotic War. *Primo aspectu*. No. 4, pp. 58-68. DOI: 10.35211/2500-2635-2019-4-40-58-67 (In Russ., abstract in Eng.)
5. Novakov, I.A., Lysak, V.I. (Eds). (2005). *Professora Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta: nauchno-bibliograficheskoe izdanie* [Professors of Volgograd State Technical University: Scientific and Bibliographic Publication]. Volgograd: VSTU Publ., 408 p. (In Russ.)

6. Khardin, A.P. (Ed). (1980). *50 let Volgogradskogo politekhnicheskogo instituta* (1980). [50 Years of Volgograd Polytechnic Institute]. Volgograd: Lower Volga book publishing house, 200 p. (In Russ.)
7. *Postanovlenie Sovmina SSSR ot 10.04.1946 g. № 809 «O peredache v neposredstvennoe vedenie Ministerstva vysshego obrazovaniya SSSR vyssbikh uchebnykh zavedenii»*. [The Order of the Council of Ministers of the USSR dated 10.04.1946, No. 809 “On the Transfer of Direct Authority of the Ministry of Higher Education of the USSR Higher Educational Institutions”]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=35088#09757151942153741> (In Russ.)
8. *Godovoi otchet ob uchebno-vospitatel'noi rabote Stalingradskogo mekhanicheskogo instituta za 1942–1943 uchebnyi god* (1943). [Annual Report on the Educational Work of the Stalingrad Mechanical Institute for the Academic Year 1942–1943]. *State Archive of the Volgograd Region*. F. 4182. Op. 4, L. 39. 39 p. (In Russ.)
9. Ermolov, A.U. (2009). *Tankovaya promyshlennost' SSSR v gody Velikoi Otechestvennoi voiny*. [Tank Industry of the USSR During the Great Patriotic War]. Moscow: Litera-S Publ., 309 p. (In Russ.)
10. *Nauka v gody Velikoi Otechestvennoi voiny* (2010). [Science During the Great Patriotic War]. *Politechnik* [Polytechnic]. Oct 22, no. 1287 (31). (In Russ.)
11. *Entsiklopediya Chelyabinskoi oblasti*. [Encyclopedia of the Chelyabinsk Region]. Available at: [http://chel-portal.ru/encyclopedia/Nessel\\_Shtraus\\_Genrih\\_Zundelevich/t/11516](http://chel-portal.ru/encyclopedia/Nessel_Shtraus_Genrih_Zundelevich/t/11516) (In Russ.)
12. *Tankovyi front* [Tank front]. Available at: <http://tankfront.ru/ussr/industry/nktp.html> (In Russ.)
13. Novakov, I.A. (Ed). (2000) *70 let Volgogradskomu gosudarstvennomu tekhnicheskomu universitetu (istoricheskii ocherk)* (2000). [70 Years of Volgograd State Technical University (Historical Essay)]. Volgograd: Lower Volga Book Publishing House, 240 p. (In Russ.)
14. *Goroda-geroi* [Cities-Heroes]. In: *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya Publ., 1969-1978. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 08.02.20  
Accepted for publication 14.03.20*



DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-119-126>

## Дополнительное профессиональное образование слушателей в ходе реализации федеральных проектов

**Шеховцов Виктор Викторович** – д-р техн. наук, проф., директор Института переподготовки и повышения квалификации. E-mail: [shehovtsov@vstu.ru](mailto:shehovtsov@vstu.ru)

**Плотников Александр Сергеевич** – канд. экон. наук, зам. директора Института переподготовки и повышения квалификации. E-mail: [plot@vstu.ru](mailto:plot@vstu.ru)

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

Адрес: 400005, г. Волгоград, проспект им. Ленина, 28

**Фетисова Ольга Викторовна** – канд. филос. наук, доцент. E-mail: [olg.fetisova2010@yandex.ru](mailto:olg.fetisova2010@yandex.ru)  
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

Адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42

*Аннотация.* Глобальной задачей, о которой постоянно говорят принимаемые правительством документы, является прорывное развитие экономики России. Определяющее значение для успешной реализации этой задачи имеет кадровый потенциал специалистов реального сектора экономики. Значительную и наиболее ценную их часть составляют специалисты с накопленными знаниями и опытом работы в своей области деятельности. Среди них достаточно велика доля лиц предпенсионного возраста, которые в силу возрастных или иных ограничений не успевают отслеживать современные тенденции совершенствования приёмов работы в условиях повсеместного внедрения автоматизации и цифровизации. ВолгГТУ активно участвует в реализации Федерального проекта по дополнительному профессиональному образованию лиц предпенсионного возраста, а также по повышению квалификации работников предприятий в рамках Федерального проекта, направленного на повышение производительности труда и занятости населения. Для этой цели разработано и реализовано несколько десятков дополнительных образовательных программ, специально ориентированных на более эффективное решение работниками задач своей профессиональной деятельности, а за счёт этого – продвижение в направлении решения глобальной задачи прорывного развития экономики страны.

*Ключевые слова:* повышение квалификации, профессиональная переподготовка, переобучение, лица предпенсионного возраста, педагогические компетенции преподавателя, повышение производительности труда и занятости

*Для цитирования:* Шеховцов В.В., Плотников А.С., Фетисова О.В. Дополнительное профессиональное образование слушателей в ходе реализации федеральных проектов // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 119-126.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-119-126>

### Дополнительное профессиональное образование лиц предпенсионного возраста

Сложность создаваемых во всём мире технических объектов, технологий, систем телекоммуникации и информатизации стреми-

тельно растёт. В этих условиях особое значение приобретает кадровый потенциал специалистов [1–3]. Наиболее ценную их часть составляют профессионалы с накопленными знаниями и опытом работы в своей области

деятельности. Среди них значительна доля лиц предпенсионного возраста, которые в силу возрастных или иных ограничений не успевают отслеживать прогрессивные современные тенденции совершенствования приёмов работы, повсеместного внедрения автоматизации и цифровизации. Этот контингент лиц нуждается в осовременивании своих компетенций, в частности, в освоении новых приёмов работы с компьютерной техникой, ознакомлении с наиболее передовыми методами организации обучения, производства, маркетинга, сбыта продукции и так далее. Для этого специалисты должны периодически проходить повышение квалификации или профессиональную переподготовку через систему дополнительного профессионального образования [4; 5]. Такая переподготовка в технологически наиболее развитых странах является важным и обязательным элементом работы с персоналом. По оценкам экспертов, во всём мире затраты фирм на дополнительное образование равны затратам на образование. И они окупаются. По опыту американских фирм, каждые 35 тыс. долл., вложенные в дополнительное образование, приносят прибыль в 1 млн. долл. Американские компании расходуют на образование и профессиональную подготовку своего персонала не менее 60 млрд. долл. в год [1; 2]. Общие расходы США в этой области сравнимы лишь с затратами на оборонную промышленность. Не меньшие в процентном отношении расходы на эти цели предусматривают также бюджеты Японии и Китая. Развитые страны Европы за счёт дополнительного образования получают до 40% валового продукта [1].

В связи с тем, что в России совсем недавно увеличен возраст выхода на пенсию, часть квалифицированных специалистов предпенсионного возраста оказалась под угрозой увольнения. Не секрет, что для работодателей характерно негативное отношение к занятости лиц старшего возраста. На их переобучение предприятия и фирмы зачастую либо не находят средств, либо не желают

их находить, в итоге вполне работоспособные специалисты и рабочие, которые могли бы ещё продолжительное время достаточно эффективно работать, пополняют когорту безработных; их социальный статус понижается, а материальное положение ухудшается в разы. С целью противодействия таким явлениям в экономике и социальной сфере страны правительством разрабатываются меры и принимаются соответствующие постановления [6]. Одним из таких документов является утверждённая Распоряжением Правительства РФ от 05 февраля 2016 г. № 164-р «Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года». Меры, направленные на развитие экономики и социальной сферы страны, разработаны в ряде других стратегических документов, таких как Национальный проект «Демография» и в его составе – Федеральный проект «Старшее поколение». В рамках этого проекта издано Распоряжение Правительства РФ от 30.12.2018 № 3025-р «Об утверждении специальной программы профессионального обучения и дополнительного профессионального образования граждан предпенсионного возраста на период до 2024 года». В нём ставится задача переобучения лиц данной категории для приобретения ими новых либо развития уже имеющихся знаний и навыков, что позволяет повысить их конкурентоспособность на рынке труда, способствуя их трудоустройству и, как следствие, повышению качества жизни.

Волгоградский государственный технический университет как главная кузница кадров в регионе [7–12] принимает активное участие в реализации национальных и федеральных проектов. В вузе действует Институт переподготовки и повышения квалификации (ИПиПК), миссией которого как раз и является постоянное обновление и повышение уровня профессиональных знаний и компетентности специалистов и руководящих работников Волгоградского и других регионов в наиболее перспективных направ-

лениях развития экономики, науки и техники, обеспечение возможности получения ими права на ведение нового вида профессиональной деятельности, а также на снижение уровня безработицы в регионе. В настоящее время в головном вузе в составе ИПиПК действуют 60 учебных центров, которые оказывают услуги по дополнительному образованию специалистам промышленности, нефтегазового сектора, финансовой сферы, административным работникам, служащим учреждений, а также рабочим, студентам и школьникам. В филиалах вуза, находящихся в городах Камышине, Волжском и Михайловке, действуют ещё 13 учебных центров. Основная часть этих центров создана на базе соответствующих кафедр или факультетов и ведёт обучение по профилю основных образовательных дисциплин.

Организацией деятельности по обучению лиц предпенсионного возраста в регионе занимаются подразделения Комитета образования, науки и молодёжной политики и Комитета по труду и занятости Волгоградской области, городской и районные центры занятости. Благодаря постоянному взаимодействию ректората вуза и руководства Института переподготовки и повышения квалификации ВолгГТУ с руководством и работниками этих центров выполнено переобучение 150 сотрудников вуза предпенсионного возраста и сторонних слушателей.

Особое значение имеет проблема профессиональной переподготовки лиц предпенсионного возраста для работников вузов. Преподаватели и сотрудники этого возраста обычно имеют учёную степень и обладают высокой квалификацией в своей профессиональной области. Однако прогресс в использовании цифровых технологий столь стремителен, что не всем сотрудникам удаётся угнаться за молодёжью и в ногу со временем повышать свои знания и умения в использовании компьютерной техники, постоянно обновлять, модернизировать, осовременивать преподаваемые дисциплины, вводить в них элементы автоматизированных расчё-

тов, компьютерной графики, анимации и т. д. Поэтому для сотрудников вуза создана и реализована программа профессиональной переподготовки «Информационные технологии в профессиональной деятельности», обучение по которой позволило им получить современные навыки использования стандартных офисных программ и специальных приложений, необходимых для повышения уровня профессиональной деятельности.

Профессиональная деятельность научно-педагогических работников вузов, в том числе технических, имеет в своём составе существенную педагогическую составляющую [13; 14]. Профессора, доценты, старшие преподаватели, ассистенты, читающие курсы лекций или ведущие иные учебные занятия, не только формируют у студентов компетенции, необходимые для ведения профессиональной деятельности после окончания вуза, но и одновременно занимаются педагогической деятельностью – воспитанием студенческой молодёжи, формированием системы ценностей молодых людей, развитием деловых и иных качеств будущих руководителей производственных, научных либо других коллективов. Комплекс требований к педагогической деятельности вузовских работников изложен в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». На основе требований этого профстандарта в ВолгГТУ разработана программа профессиональной переподготовки «Преподаватель высшего и дополнительного профессионального образования», по которой проведено обучение 29 преподавателей предпенсионного возраста. Она содержит модули, позволяющие повысить уровень педагогических компетенций преподавателей гуманитарных, экономических, технических, химических и иных направлений.

Уровень преподавательского мастерства научно-педагогических работников вуза в существенной степени зависит от их умения постоянно получать и использовать в работе

современную информацию из профессиональных электронных баз данных. Помощь в этом им постоянно оказывают работники Научно-библиотечного центра вуза. Среди них также имеются лица предпенсионного возраста. Для того чтобы они были более успешными в своей деятельности, разработана и реализована программа профессиональной переподготовки «Библиотечное дело», по которой успешно прошли обучение 13 библиотечных работников. В результате существенно повышена их профессиональная компетентность, что подтверждено получением дипломов о профессиональной переподготовке.

Сторонние слушатели предпенсионного возраста для обучения направлялись преимущественно работодателями. Среди них успехом пользовались такие программы, как «Правовое регулирование местного самоуправления в Российской Федерации», «Организация, подготовка и проведение выборов в органы местного самоуправления», «Бухгалтерский учёт государственной организации», «Налоги и налогообложение», «Аудит и профессиональная этика», «Программное обеспечение для работы с информационными массивами 1С: Бюджет поселения», «Автоматизация торговли и производства в программах 1С Предприятие с поддержкой взаимодействия с Государственными информационными системами маркировки», «Повышение экономической эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия с использованием программных продуктов 1С Предприятие», «Маркетинг», «Основы производственного учёта в 1С:ERP 2.4» и другие. В итоге в 2019 г. по этим и другим программам прошли повышение квалификации и профессиональную переподготовку 95 слушателей. Занятия проходили как на территории ВолгГТУ, так и на территории заказчика. Слушатели оценили высокий профессиональный уровень преподавателей вуза, способность в ясной и понятной форме донести до каждого материал программы и использовать индивиду-

альный подход в обучении, исходя из уровня подготовленности слушателя.

#### **Дополнительное профессиональное образование в рамках Национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости»**

В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» стратегической целью провозглашено достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века. Уровень конкурентоспособности современной инновационной экономики в значительной степени определяется качеством профессиональных кадров [14]. Степень их подготовленности, профессиональной компетентности и заряженности на максимальную эффективность своей деятельности имеет определяющее значение для решения задач ускоренного прорывного развития экономики страны [15–17].

Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» включает в себя три федеральных проекта: «Системные меры по повышению производительности труда», «Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях», «Поддержка занятости и повышение эффективности рынка труда для обеспечения роста производительности труда». Деятельность в рамках этих проектов включает в себя, кроме прочих, следующие ключевые направления: обучение работников на площадках предприятий, направленное на совершенствование технологических и иных производственных процессов, на увеличение оборотных средств, снижение запасов, повышение качества продукции, внедрение современных технологий повышения производительности труда и соответствующих компетенций, а также на модернизацию системы служб занятости на базе внедрения организационных и технологических инноваций с использованием цифровых и

платформенных решений для эффективного анализа и прогнозирования данных об актуальных вакансиях и повышении удовлетворённости соискателей и работодателей качеством услуг служб занятости.

ВолГТУ в рамках реализации этого нацпроекта провёл повышение квалификации 148 работников значимых для экономики региона предприятий, таких как ООО «Волгабас-Волжский», ООО «Волгопромтранс», АО «Завод “Метеор”» и «ОАО “Волгоградский керамический завод”». Среди согласованных с этими предприятиями и востребованных их работниками программ успехом пользовались следующие: «Специалист по гидроприводам и прессам», «Обслуживание цифровых печатных машин по керамической плитке», «Применение робототехники в керамическом производстве», «Технология обжига керамических изделий», «Базовое обучение работе с трекером LEIKA AT960 и ПО PolyWorks», «Современные технологии и тенденции рецептуростроения термостойких и озоностойких резин», «Основы трёхмерной графики», «Оператор-пользователь ПЭВМ с углублённым знанием графических документов в AutoCADe», «Управленческий учёт на предприятии», «Современные технологии в организации производства», «Специалист в области технологического обеспечения полного цикла производства изделий с наноструктурированными керамическими покрытиями», «Практические инструменты управления производительностью труда на производственном предприятии с применением ERP-систем».

Следует отметить, что обучение слушателей в рамках перечисленных федеральных проектов в 2019 г. было первым этапом участия вуза в их реализации, которая продлится до конца 2024 г. Полученный опыт позволит в последующие годы ещё более продуктивно сотрудничать с предприятиями и центрами занятости населения, создавать большее количество необходимых заказчикам программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, специально ориентированных на более эффективное, инновацион-

ное решение работниками задач своей профессиональной деятельности.

### Литература

1. *Фокина О.Г.* Дополнительное образование повышает шансы // Вестник академии Пастухова. 2006. № 1. С. 23–24.
2. Международная деятельность Волгоградского государственного технического университета / А.А. Барон, Г.Д. Бахтина, Л.Ф. Белякова, Г.В. Бойко, А.Е. Годенко, Е.В. Дудкин, Ю.Л. Зотов, В.В. Малов, М.М. Матлин, А.М. Митина, А.В. Навроцкий, А.А. Ревин, Е.А. Федянов, Н.Ю. Филимонова, Л.С. Шаховская, В.В. Шеховцов; под ред. И.А. Новакова; ВолГТУ. Волгоград: ИУНА ВолГТУ, 2012. 167 с.
3. *Кампанелла А.* Эра дополнительного профессионального образования: подготовка персонала для цифровой экономики будущего // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2019. № 3 (45). С. 7–9.
4. *Фетисова О.В., Шеховцов В.В.* Специфика дополнительного профессионального образования в современной России // Гуманитарий Юга России. 2017. Т. 6. № 5. С. 287–296. DOI: <https://doi.org/10.19181/2227-8656.2017.5.25>
5. *Шеховцов В.В., Гоник И.А.* Проблемы и тенденции развития дополнительного профессионального образования // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Серия «Образование. Педагогические науки». 2017. Т. 9. № 3. С. 102–108. DOI: <http://dx.doi.org/10.14529/ped170311>
6. *Анисьякина Н.Н.* Проблемы развития и нормативной поддержки дополнительного профессионального образования в Российской Федерации // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2019. № 2 (44). С. 1–6.
7. *Иванов С.А., Сокол-Номоконов Э.Н.* Феномен опорных университетов региональной экономики в современной России // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 1 (219). С. 19–30.
8. *Попкова Е.Г., Шеховцов В.В., Новакова Е.И.* Дополнительное образование в вузах России (на примере Волгоградского государственного технического университета) // Интернационализация современного российского образования: матер. междунар. науч.-практ. конф. (7–9 окт. 2010 г.). Воронеж, 2010. С. 150–155.

9. Шеховцов В.В. Дополнительное профессиональное образование в ВолгГТУ // Актуальные вопросы профессионального образования. 2015. № 1 (декабрь). С. 46–56.
10. Шеховцов В.В., Плотников А.С., Фетисова О.В. Взаимодействие ВолгГТУ с предприятиями реального сектора экономики в сфере дополнительного профессионального образования // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 211. С. 609–629.
11. Ким И.Н., Мищенко И.Н. Ещё раз о проблемах взаимодействия рынков образования и труда // Инженерное образование. 2018. № 24. С. 128–137.
12. Тимченко В.В. Роль ДПО в формировании компетенций будущего в инновационно-образовательной среде // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2019. № 1 (43). С. 29–38.
13. Петрунева Р.М. Социоинженерные задачи // Высшее образование в России. 2003. № 3. С. 115–116.
14. Васильева В.Д., Петрунева Р.М. Актуальные направления совершенствования педагогического мастерства преподавателей технического вуза // PRIMO ASPECTU. 2016. № 3 (27). С. 63–72.
15. Попов В.Н., Харин А.Н., Жукалин Д.Е. Инновационная деятельность университета при взаимодействии с реальным сектором экономики // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8-9. С. 111–116.
16. Иванов И.А., Персиянова Г.Е. О подготовке организаторов производства для машиностроительных предприятий // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 7. С. 136–141.
17. Волкова Г.А. Непрерывное образование российских инженеров: уровень заинтересованности и стратегии участия // Инженерное образование. 2019. № 25. С. 15–26.

*Статья поступила в редакцию 18.02.20*

*Принята к публикации 14.03.20*

### Additional Vocational Education During Realization of Federal Projects

**Viktor V. Shekhovtsov** – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Director of the Institute of Retraining and Professional Development, e-mail: shehovtsov@vstu.ru

**Aleksandr S. Plotnikov** – Cand. Sci. (Economics), Deputy Director of the Institute of Retraining and Professional Development, e-mail: plot@vstu.ru

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Address: 28, Lenin avenue, Volgograd, 400005, Russian Federation

**Olga V. Fetisova** – Cand. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., e-mail: olg.fetisova2010@yandex.ru  
Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Address: 105/42, B. Sadovaya str., Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation

**Abstract.** Breakthrough development of the Russian economy is the global goal which is continuously mentioned by the President in his speeches. Personnel potential of specialists of real sector of the economy has the determinant value for the successful realization of this goal. Specialists with great experience and knowledge in their field of work are of great value. There are a lot of people of pre-retirement age among them. A large number of aged specialists need support to keep in line with the modern trends in work skills improvement in conditions of total automation and digitization because of age and other limitations. VSTU actively takes part in the realization of the Federal project for advanced vocational education of pre-retirement age people and advanced training of companies' personnel within the Federal project aimed at improvement of work efficiency and employment. To reach the goal the University has developed and implemented several dozen of advanced training programs especially oriented on the most effective and innovative solutions of professional problems by personnel thus contributing to meeting the challenges of the development of the modern economy.

**Keywords:** professional development, skills improvement, vocational retraining, trainees, pre-retirement age people, pedagogical competences, increasing of labor productivity and employment

**Cite as:** Shekhovtsov, V.V., Plotnikov, A.S., Fetisova, O.V. (2020). Additional Vocational Education During Realization of Federal Projects. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 119-126. (In Russ., abstract in Eng.)

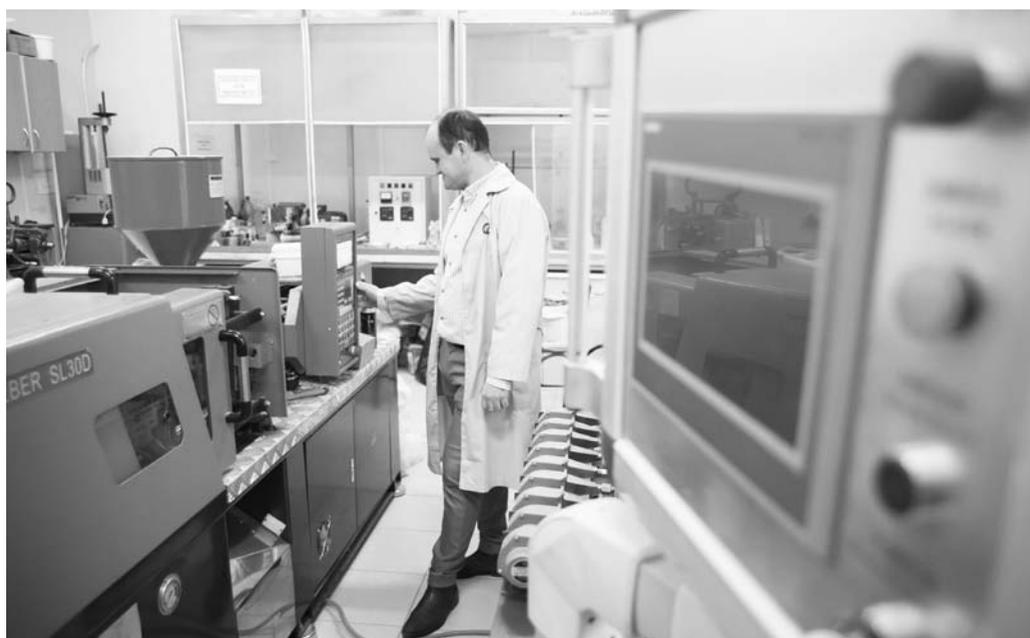
DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-119-126>

### References

1. Fokina, O.G. (2006). [Additional Education Improves Chances]. *Vestnik akademii Pastukhova* [Vestnik of Pastukhov Academy]. No. 1, pp. 23-24. (In Russ.)
2. Baron, A.A., Bakhtina, G.D., Belyakova, L.F., Boyko, G.V., Godenko, A.E., Dudkin, E.V., Zotov, Yu.L., Malov, V.V., Matlin, M.M., Mitina, A.M., Navrotskiy, A.V., Revin, A.A., Fedyanov, E.A., Filimonova, N.Yu., Shakhovskaya, L.S., Shekhovtsov, V.V., Novakov, I.A. (Ed). (2012). *Mezhdunarodnaya deyatel'nost' Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [International Activity of the Volgograd State Technical University]. Volgograd: Volgograd State Tech. Univ. Publ., 167 p. (In Russ.)
3. Kampanella, A. (2019). [Era of Vocational Professional Education: Training of Personnel for Digital Economy of Future]. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational Education and Training in Russia and World-Wide*. No. 3, pp. 7-9 (In Russ.)
4. Fetisova, O.V., Shekhovtsov, V.V. (2017). The Specificity of Vocational Professional Education in Modern Russia. *Gumanitarii Yuga Rossii = Humanitarians of the South of Russia*. No. 5, pp. 287-296. DOI: <https://doi.org/10.19181/2227-8656.2017.5.25> (In Russ., abstract in Eng.)
5. Shekhovtsov, V.V., Gonik, I.L. (2017). [Problems and Development Trends of Continuing Professional Education]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gos. un-ta. Seriya «Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki» = Bulletin of the South Ural State University. Series: Education. Educational Sciences*. No.3, pp. 102-108. DOI: <http://dx.doi.org/10.14529/ped170311> (In Russ., abstract in Eng.)
6. Aniskina, N.N. (2019). *Problemy razvitiya i normativnoi podderzhki dopolnitelnogo professional'nogo obrazovaniya d Rossiyskoy Federatsii* [Problems of Development and Regulatory Support of Vocational Professional Education in Russian Federation]. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational Education and Training in Russia and World-Wide*. No. 2, pp. 1-6 (In Russ.)
7. Ivanov, S.A., Sokol-Nomokonov, E.N. (2018). The Phenomenon of Flagship Universities of Regional Economy in Modern Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 1, pp. 19-30. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Popkova, E.G., Shekhovtsov, V.V., Novakova, E.I. (2010). [Additional Education in Russian Universities (on the Example of Volgograd State Technical University)]. In: *Internatsionalizatsiya sovremennogo rossiyskogo obrazovaniya: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoi konferentsii (7-9 oktyabrya 2010 g.)* [Internationalization of Contemporary Russian Education: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (October 7-9, 2010)]. Voronezh, pp. 150-155. (In Russ.)
9. Shekhovtsov, V.V. (2015). Additional Professional Education in VolgGTU. *Aktual'nye voprosy professional'nogo obrazovaniya = Actual Problems of Vocational Education*. No. 1, pp. 46-56. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Shekhovtsov, V.V., Plotnikov, A.S., Fetisova, O.V. (2018). [Interaction of Volgograd State Technical University with Enterprises of the Real Sector of the Economy in the Sphere of Additional

- Vocational Education]. In: *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. No. 211, pp. 609-629. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Kim, I.N., Mishchenko I.N. (2018). Once Again on the Challenges Faced in the Interaction between Education and Labor Market. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. No. 24, pp. 128-137. (In Russ., abstract in Eng.)
  12. Timchenko, V.V. (2019). [Role of Additional Vocational Education in Forming the Competences of Future in Innovative-Educational Area]. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational Education and Training in Russia and World-Wide*. No. 1, pp. 29-38. (In Russ.)
  13. Petruneva, R.M. (2003). [Social Engineering Problems]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3, pp. 115-116. (In Russ.)
  14. Vasilyeva, V.D., Petruneva, R.M. (2016). Actual Directions of Improvement of Pedagogical Skill of Teachers of Technical University. *Primo Aspectu*. No. 3, pp. 63-72. (In Russ., abstract in Eng.)
  15. Popov, V.N., Kharin, A.N., Zhukalin, D.A. (2018). The University's Innovative Activity and the Real Sector of the Economy. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 8-9, pp. 111-116. (In Russ., abstract in Eng.)
  16. Ivanov, I.A., Persiyanova, G.E. (2018). Training of Production Managers for Machine-Building Enterprises. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 7, pp. 136-141. (In Russ., abstract in Eng.)
  17. Volkova, G.L. (2019). [Lifelong Learning of Russian Engineers: Level of Involvement and Participation Strategies]. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. No. 25, pp. 15-26. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 18.02.20  
Accepted for publication 14.03.20*



DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-127-135>

## Туркменские студенты в Волгоградском государственном техническом университете

Белякова Лариса Федоровна – канд. филол. наук, доцент. E-mail: [cars@vstu.ru](mailto:cars@vstu.ru)

Сидорова Татьяна Леонидовна – канд. филол. наук, доцент. E-mail: [cars@vstu.ru](mailto:cars@vstu.ru)

Петрунева Раиса Морадовна – д-р пед. наук, проректор по учебной работе. E-mail: [raissa@vstu.ru](mailto:raissa@vstu.ru)

Васильева Валентина Дмитриевна – д-р пед. наук, проф. E-mail: [vasilyevavd2016@yandex.ru](mailto:vasilyevavd2016@yandex.ru)

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

Адрес: 400005, г. Волгоград, проспект им. Ленина, 28

*Аннотация.* Привлекательность вуза на мировом рынке образовательных услуг является показателем его успешности, который оценивается в том числе и количеством обучающихся в нём иностранных студентов. Для российских вузов доля иностранных студентов является одним из ключевых показателей интернационализации. В статье приводятся данные по привлечению молодых иностранцев на учёбу в Российскую Федерацию, в том числе и в Волгоградский государственный технический университет; уделяется внимание критерию интернационализации вуза в мировом рейтинге университетов. Сегодня интерес к инженерным профессиям среди иностранных абитуриентов заметно вырос. Эффективность обучения студентов-иностранцев связана с успешностью их адаптации к новой социокультурной среде. В статье рассматриваются проблемы языковой адаптации иностранных студентов, прибывших из бывших советских республик, преимущественно на примере студентов из Туркмении.

*Ключевые слова:* конкурентоспособность российского образования, интернационализация, мировой рейтинг университетов, иностранные студенты, туркменские студенты, адаптация иностранных студентов

*Для цитирования:* Белякова Л.Ф., Сидорова Т.А., Петрунева Р.М., Васильева В.Д. Туркменские студенты в Волгоградском государственном техническом университете // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 127-135.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-127-135>

### Рейтинг университетов мира и интернационализация образования

Составители одного из самых известных и авторитетных рейтингов университетов мира Times Higher Education (THE) проводят анализ деятельности высших учебных заведений на основании тринадцати показателей. Среди них не только критерии, оценивающие качество образовательного процесса, научный авторитет университета, но и такой показатель, как «отношение ко-

личества иностранных студентов к общей численности обучающихся». Он составляет 2% в структуре общего показателя вуза. Например, в Оксфордском университете, занимающем первое место в мире по версии рейтинга университетов мира THE<sup>1</sup> и четвертое место согласно международному рейтингу университетов QS после Масса-

<sup>1</sup> Рейтинг лучших университетов мира по версии Times Higher Education (THE). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/the-world-university-rankings/info>

чусетского технологического университета (МИТ), Стэнфорда и Гарварда, обучается 34% иностранных студентов. Первый иностранный студент, как известно, был принят в Оксфордский университет в 1190 г.<sup>2</sup>

Привлекательность вуза на мировом рынке образовательных услуг – это один из показателей его успешности, который оценивается в том числе и количеством обучающихся в нём иностранных студентов. Для российских вузов доля иностранных студентов является одним из ключевых показателей интернационализации<sup>3</sup>. Несмотря на свой незначительный вес (всего 2% от веса всех показателей), он совсем не прост в реализации и особенно затруднителен для университетов российских регионов. Для них иностранные студенты важны по многим аспектам, и в значительной степени – из-за экономической или политической выгоды [1].

Привлечение молодых иностранцев на учёбу в Российскую Федерацию и создание для них адекватных правовых, академических, бытовых и прочих условий пребывания в стране вносят вклад в формирование будущего взаимодействия с другими странами и положительно влияют на международные рейтинги и авторитет России. Вполне естественно также ожидать, что иностранцы – выпускники российских вузов – смогут более эффективно продвигать российскую культуру и российские интересы благодаря формированию определённой лояльности к стране, которая дала им высшее образование. Реализация программы «Развитие экспортного потенциала российской системы образования» предполагает увеличение количества иностранных студентов очной

формы обучения с 220 тыс. человек в 2017 г. до 710 тыс. в 2025 г. [2].

С каждым годом присутствие российских вузов в рейтинге THE становится все более заметным [3]. Так, например, в последний рейтинг Times Higher Education вошёл и Волгоградский государственный технический университет – в числе 39 российских вузов.

#### Подготовка иностранных специалистов в вузах России

В целом в российских вузах из года в год растёт количество абитуриентов из-за рубежа. Только в течение трёх лет количество иностранных студентов, обучающихся по очной форме в отечественных университетах, увеличилось почти на 20%. В 2014/2015 учебном году в России училось более 183 тысяч иностранных студентов, в 2015/2016 учебном году их количество выросло до 200 тысяч, в 2016/2017-м составило почти 230 тысяч человек [4].

Россия привлекает сегодня 6% от общемирового количества иностранных студентов. По этому показателю наша страна занимает восьмое место после США, Великобритании, Австралии, Китая, Канады, Германии и Франции, причём доля иностранных учащихся за 2019 г. выросла на 5,7%, а за десятилетний период – на 100% [5]. И это несмотря на постоянное возрастание конкуренции среди высших учебных заведений по всему миру, которая, конечно же, стимулирует вузы к повышению качества образования. Эксперты связывают этот рост с адекватным соотношением цены и качества российского образования. По данным федерального статистического наблюдения «Сведения о деятельности в образовательном учреждении, реализующем программы высшего профессионального образования», большая часть обучающихся в России иностранных граждан – это представители прежде всего стран СНГ, Центральной Азии, Ближнего Востока и Северной Африки. Согласно данным Минобрнауки, в прошлом году в России получили высшее образование почти 309 тысяч иностранцев. Правительство планирует

<sup>2</sup> Оксфордский университет. URL: [https://www.unipage.net/ru/university\\_of\\_oxford](https://www.unipage.net/ru/university_of_oxford)

<sup>3</sup> Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2018 года. URL: [http://indicators.miccedu.ru/monitoring/2018/\\_vpo/inst.php?id=35](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/2018/_vpo/inst.php?id=35)

увеличение этого потока в два раза в ходе реализации Федерального проекта «Экспорт образования», в который за пять лет, с 2019 по 2024 гг., будет вложено 107,5 млрд. руб. Целью этого проекта является создание условий для глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение РФ в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования.

Одним из преимуществ российских вузов является широкий выбор специальностей – от математики до дизайна. Университеты России предлагают иностранным студентам спектр различных направлений подготовки: более 200 направлений обучения и 650 специальностей по программам разного уровня. Наиболее востребованы иностранными студентами инженерно-технические специальности. Например, в 2016/2017 учебном году выбор в их пользу сделали 22,5% иностранных абитуриентов. Наиболее популярными являются такие направления, как «Архитектура и строительство», «Металлургия, машиностроение и материаловедение», «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника», «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

Качественное образование по ряду инженерных специальностей можно получить во многих университетах России, в том числе и в Волгоградском государственном техническом университете. В последние годы интерес к инженерным профессиям среди иностранных абитуриентов заметно вырос: около 22% иностранных обучающихся выбрали для себя инженерно-технические профессии. Сегодня практически на всех факультетах университета обучаются граждане из многих стран мира: из Ирака, Ирана, Сирии, Палестины, Вьетнама, Республики Корея, Колумбии, Перу, Анголы, Нигерии, Нигера, Ганы, Чада, Конго, Кении, Гвинеи-Бисау, Сомали, а также из Узбекистана, Азербайджана, Таджикистана, Туркменистана.

Эффективность обучения студентов-иностранцев связана с успешностью их адаптации к новой социокультурной среде, на-

чиная с кулинарных привычек и заканчивая языковыми барьерами и межконфессиональными контактами. Для многих молодых людей, особенно прибывших из мусульманских стран, даже при самых благоприятных условиях аккультурации, могут возникнуть различные сложности адаптации, связанные со стрессогенным воздействием новой для них культуры. Учёба и проживание в смешанных коллективах могут как усилить, так и ослабить собственные культурные черты приезжих, хотя эти изменения могут носить и временный характер [6]. Впрочем, это проблема касается не только иностранных студентов, но и принимающей стороны.

Сегодня молодёжь стран СНГ и постсоветского пространства часто выбирает Россию для получения образования, потому что ей комфортнее обучаться на русском языке: в этих государствах всё ещё достаточно велика доля русскоязычного населения. От общего количества иностранных студентов они составляют 79,2%. Современная молодёжь готова к переездам, путешествиям, открыта к общению, не боится «чужих», поскольку интернет-общение, социальные сети нивелируют этнические, культурные и религиозные границы [7]. Всеобщая цифровизация образования создаёт не только позитивные возможности для иностранных студентов, но и дополнительные сложности для учебных заведений, т.к. доступность образования способствует возрастанию конкуренции между вузами.

Среди представителей республик постсоветского пространства наиболее активно интересуются образовательными программами российских вузов абитуриенты из республик Центральной Азии. Например, в РФ учится более 46 тысяч студентов из Казахстана, из Узбекистана к нам приехали 14 тысяч студентов, чуть меньше учится граждан Туркмении – 13,4 тысячи. Русский язык для этих иностранцев не является непреодолимым препятствием. Кроме того, в России есть возможность получить высшее образование, не зная на начальном этапе обучения русского языка: можно поступить на подготовительное отделение вуза для

иностранцев и за год освоить русский язык в достаточной степени для начала обучения по программам высшего образования [8].

Конкурентным преимуществом российских вузов являются образовательные традиции русской инженерной школы, сформировавшиеся ещё в Российской Империи. Первые иностранные студенты начали учиться в России с 70-х гг. XIX в., среди них болгары (что нашло художественное отражение в образе Инсарова из романа И.С. Тургенева «Накануне»), представители других балканских стран – Албании, Боснии, Герцеговины, Сербии. Правительством Александра II для них были выделены государственные стипендии, от оплаты обучения иностранные студенты освобождались. Подоплёка была в том числе и политической: помощь братьям-славянам, страдающим от турецкого ига [9].

#### Иностранные студенты из Туркмении в ВолгГТУ

В 2019 г. контингент иностранных студентов из стран Центральной Азии в ВолгГТУ составил 614 человек: 13 человек прибыли из Казахстана, 230 – из Узбекистана, 61 – из Таджикистана, 310 – из Туркмении. Значительный рост количества туркменских студентов связан с тем, что Волгоградский государственный технический университет вошёл в рейтинг ТНЕ в числе 39 вузов Российской Федерации. Это признание послужило основанием для Минобразования Туркменистана включить ВолгГТУ в перечень иностранных вузов, где рекомендовано учиться туркменским студентам; дипломы вузов, которые отсутствуют в списке, признаваться в республике не будут. Рекомендательный список также основан на рейтингах, опубликованных на официальных сайтах агентств «Academic Ranking of World Universities», «QS World University Rankings» и «The Times Higher Education World University Rankings»<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Список вузов, дипломы которых будут признаваться в Туркменистане. URL: <https://www.hronikatm.com/2019/04/uni-list/>

Туркменские студенты и раньше, ещё до вхождения Туркмении в качестве союзной республики в состав Советского государства (12 мая 1925 г.), получали высшее образование на русском языке в учебных заведениях Российской империи. Сегодня, во втором десятилетии XXI века, можно говорить о том, что туркменские студенты становятся не просто участниками, а субъектами восстановления академических и культурных контактов с Российской Федерацией.

В 2019/2020 учебном году учащиеся из Туркмении составили основной контингент иностранных первокурсников Волгоградского государственного технического университета: более 100 студентов обучается на факультете автомобильного транспорта, почти столько же – на факультете экономики и управления, около 40 – на факультете технологии пищевых производств, по 30 человек – на химико-технологическом факультете и на факультете электроники и вычислительной техники. В университет приехали студенты практически из всех велаятов (единица административного деления Туркменистана первого уровня): Марыйского (с центром в г. Мары, бывшем Мерве; г. Серхетабада – бывшая Кушка), Дашогузского (с центром в Дашогузе), Лебапского (с центром в Туркменабаде, бывшем Чарджоу; г. Сейди, бывший Нефтезаводск; г. Халач), Балканского (г. Туркменбаши, бывший Красноводск), Ашхабадского. Велаяты названы в порядке убывания численности представляющих их студентов, а исторические названия приведены для оживления культурных и бытовых ассоциаций. Мерв, как известно, древнейший город Центральной Азии с трёхтысячелетней историей, ну а Кушка – это место, по армейской поговорке, дальше которого не сошлют, теперь – самая южная точка всего постсоветского пространства, находится всего в 4 км от афганской границы.

Большинство студентов поступили в университет, миновав этап довузовской подготовки по русскому языку в учебных заведениях Российской Федерации и, следовательно,

этап академической и языковой адаптации и погружения в российскую национально-культурную среду. Для формирования представления об имеющейся учебной базе, о типе (контактный или неконтактный билингвизм, разная степень освоения второго языка после или в процессе овладения первым и пр.) и об уровне владения русским языком (соответствие требованиям тестов по русскому языку как иностранному первого или второго уровней – В1, В2) преподавателями кафедры русского языка была разработана нестрогая анкета и обобщены результаты тестов по грамматике и лексике (фактически субтестов «Лексика. Грамматика» – ТРКИ-1 и ТРКИ-2). Тестирование прошли все студенты первого курса, на вопросы анкеты ответила половина туркменских студентов, начавших обучение на первом курсе инженерного вуза. Обобщение ответов дало возможность прийти к некоторым предварительным выводам. В состоянии начать обучение на уровне российских однокурсников (заклучая пока в скобки уровень довузовского образования, культурный фон, знание российских реалий и пр.) приблизительно 10% поступивших – русскоязычных (монолингвов) и билингвов из русских, туркменских и смешанных семей, в которых домашнее общение осуществляется либо на туркменском языке (83%), либо на туркменском и русском (17%). Ещё 10% студентов владеют русским языком на уровне этикетных формул бытовой коммуникации. Занятия по русскому языку как иностранному они начали с элементарного и предпорогового уровней (А1 и А2) и неизбежно столкнулись с серьёзными трудностями в освоении учебного материала, преодолеть которые смогут только настойчивые, целеустремлённые, работоспособные студенты. Оставшиеся 80% находятся между этими полюсами и при наличии способностей, желания и помощи со стороны преподавателей, администрации, сотрудников и сокурсников могут осваивать материал (хотя и не без потерь, пересдач, дополнительных интенсивных занятий и пр.).

Общественно-политическая ситуация в Туркмении до недавнего времени не благоприятствовала поддержанию культурных связей с Россией и сохранению пространства русского языка как территории межкультурной коммуникации. Оставаясь семейным и разговорным (особенно в Ашхабаде), он был фактически вытеснен из пространства публичной, учебной, научной коммуникации, из средств массовой информации [10]. Письменность была переведена на латиницу. В сферу образования, особенно высшего, пришли Турция, США, европейские структуры, Япония, Китай, арабские учителя.

Десятилетиями взаимопонимание между странами Центральной Азии (шире – постсоветского пространства) и России базировалось на общности образования, полученного представителями уходящей (по возрасту) элиты на русском языке и преимущественно в лучших российских столичных вузах. Новое поколение, особенно молодые люди, принадлежащие к семьям властных структур, бизнес-элиты, а также тщательно выявляемые талантливые студенты, обучаются в западных университетах и в учебных заведениях, созданных в центральноазиатских республиках западными странами и структурами, преимущественно на английском языке. Если не создавать альтернативу – обучение в российских вузах и на русском языке, взаимопонимание (буквальное) может быть затруднено.

В школах Туркменистана, по ответам студентов и по данным медиа, русский язык сегодня становится всё более востребованным. Родители пытаются определить своих детей, даже не говорящих по-русски, в русскоязычные классы. Так, почти 120 человек из поступивших на первый курс изучали русский язык как иностранный с первого, четвёртого, пятого или шестого классов по десятому, одиннадцатому или двенадцатому классу в основном по одному часу в неделю. Малый объём часов не способствовал овладению всеми видами речевой деятельности, особенно письмом и аудированием.

Молодёжь учит русский язык, чтобы поехать обучаться в Россию – часто это первый шаг к иммиграции. И как свидетельствует нынешний контингент туркменских первокурсников ВолгГТУ, едут и те, кто практически не владеет языком, но предполагает овладеть им непосредственно в процессе обучения специальности. Высшее образование на русском языке становится престижным, открывая перспективы карьерного роста на родине. Туркменские абитуриенты выдерживают серьёзный республиканский конкурс для того, чтобы учиться за рубежом. В этой ситуации российскому образованию важно сохранить конкурентоспособность и привлекательность [11].

Многие студенты оказались в Волгограде и в техническом университете не случайно, «по разрядке». Одних привлекает рейтинг вуза, входящего в ТОП-100 ведущих вузов Национального рейтинга университетов по версии международной информационной группы «Интерфакс», других – традиции обучения иностранных студентов, впервые переступивших порог «политеха» в далёком 1962 г. (всего лишь через два года после создания Университета дружбы народов в Москве) [12; 13]. Третьи прислушались к советам родных и друзей, которые учатся в университете или его окончили. Есть даже династии: и отец, и мать закончили ВолгГТУ 20 лет назад.

Туркменские студенты, как показал первый семестр обучения в вузе, открыты к общению, хотят учиться в обычных (не укомплектованных только иностранными студентами) группах с российскими студентами, даже при недостаточном владении русским языком и возможных сбоях в коммуникации. Совместное обучение с иностранными студентами полезно и для российских студентов – они получают опыт международного общения. Возвратившись на родину, иностранные граждане – выпускники российских вузов способствуют формированию положительного имиджа российского образования и России в целом, что, в свою

очередь, делает более эффективным международное сотрудничество.

В будущее туркменские студенты смотрят с оптимизмом, выбирая из девизов, предложенных в анкете, «Всё будет хорошо», а также предлагая свои варианты с аналогичным настроением («Всё будет хорошо, только надо верить», «В жизни нет трудностей, есть только слабость», «Нет ничего невозможного», «У меня всё получится», «Всегда пробовать ещё один раз»), готовы надеяться на себя, трудиться. Интересно, что в будущем многие видят себя представителями контролирующих и надзирающих организаций: ревизорами, контролёрами качества продуктов, сотрудниками ГАИ, полиции, налоговой службы, санэпидстанции.

### Заключение

Студенты, приехавшие в ВолгГТУ, принадлежат к кругу семей, стремящихся к контактам с Россией, находящихся в русскоязычной информационной среде. Так, более 80% первокурсников слушали дома русское радио или радиопередачи на русском языке, более 90% смотрели разнообразные каналы и программы российского телевидения. Помочь этим молодым людям – миссия принимающего вуза и ответственность учебного заведения перед собственной страной, не заинтересованной в перетекании молодого поколения бывших среднеазиатских республик в организации, запрещённые на территории Российской Федерации. Взаимопонимание между соседствующими государствами должно достигаться при помощи диалога. И желательно – на языке межкультурной коммуникации, который больше столетия сближал русский и туркменский народы.

Благодаря проведению активной политики по привлечению иностранных граждан российское образование становится более открытым и доступным для иностранцев, адаптируется к различным этническим группам, учитывает специфику национально-психологических особенностей различных народов. Всё это создаёт условия, при кото-

рых приезжающие в Россию на учёбу молодые люди из других стран увезут домой не только большой объём знаний, хорошие впечатления от России, но и станут «агентами влияния» России – в лучшем смысле этого слова – в своём регионе [14].

### Литература

1. Воробьева И.М. Иностранцы студенты в российском вузе: повышение конкуренции российского образования или вынужденная необходимость // Молодой учёный. 2015. № 10 (90). С. 1115–1119.
2. Ендовицкий Д.А., Коротких М.В., Воронова М.В. Конкурентоспособность российских университетов в глобальной системе высшего образования: количественный анализ // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 2. С. 9–26. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-9-26>
3. Паспорт приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования». URL: <http://static.government.ru/media/files/DkOXerfvAnLv0vFKJ59ZeqTC7ycla5HV.pdf>
4. Сколько иностранных студентов в России // Study in Russia. 2019. 18 января. URL: <https://studyinrussia.ru/actual/articles/skolko-inostrannykh-studentov-v-rossii/>
5. Государственные программы образовательной мобильности в разных странах / Н. Овчинникова, М. Зоткина, А. Гетманская; Центр трансформации образования Московской школы управления СКОЛКОВО. М., 2019. 108 с.
6. Поздняков И.А. Проблемы адаптации иностранных студентов в России в контексте педагогического сопровождения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2010. № 121. С. 161–167.
7. Иванкина Л.И., Берестнева О.Г., Фисоченко О.Н. Адаптация иностранных студентов и студентов из автономных республик РФ к образовательным условиям вуза. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. 50 с.
8. Белякова Л.Ф., Сидорова Т.А. Русский язык как средство общения студентов стран ближнего зарубежья в техническом вузе // Primo aspectu. 2017. № 1 (29). С. 67–70.
9. Казаков А.В. Иностранцы студенты в России с конца XIX века и в начале Второй мировой войны // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2016. Т. 2. № 1 (5). С. 28–31.
10. Арефьев А.А. Русский язык на рубеже XX–XXI веков. М.: Центр социального прогнозирования и маркетинга, 2012. 482 с.
11. Старчик М.В. Образование на русском языке в государствах Центральной Азии – членах СНГ: проблемы и пути решения // Проблемы национальной стратегии. 2010. № 3 (4). С. 52–65.
12. Белякова Л.Ф., Сидорова Т.А. Русский язык и национальные литературы в учебной программе для студентов из стран ближнего зарубежья // Primo aspectu. 2019. № 1 (37). С. 90–93.
13. Белякова Л.Ф., Сидорова Т.А., Петрунева Р.М., Васильева В.Д. Речевая культура студентов технического вуза // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 154–161.
14. 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.

Статья поступила в редакцию 10.02.20

Принята к публикации 15.03.20

### Turkmen Students at Volgograd State Technical University

*Larisa F. Belyakova* – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., e-mail: cars@vstu.ru

*Tatyana L. Sidorova* – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., e-mail: cars@vstu.ru

*Raisa M. Petruneva* – Dr. Sci. (Education), Vice-Rector for Educational Affairs, e-mail: raissa@vstu.ru

*Valentina D. Vasilyeva* – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: vasilyevavd@yandex.ru

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Address: 28, V.I. Lenin Avenue, Volgograd, 400005, Russian Federation

**Abstract.** The attractiveness of the University in the world market of educational services is an indicator of its success, which is estimated by a set of criteria including the number of foreign students studying there. For Russian universities, the number of international students is one of the key indicators of internationalization. The authors pay special attention to the criterion of internationalization of higher education in the world ranking of universities. The article provides data related to measures to attract young foreigners to study in higher education institutions of the Russian Federation, including the Volgograd State Technical University. Today, an interest in engineering professions among foreign applicants has increased markedly. The effectiveness of the learning process among foreign students, their achievement levels strongly depend on the success of their adaptation to the new socio-cultural environment. The article addresses the problems of language adaptation of foreign students who came from the former Soviet republics, mainly on the example of students from Turkmenistan.

**Keywords:** competitiveness of Russian education, internationalization, world university rankings, foreign students, Turkmen students, adaptation

**Cite as:** Belyakova, L.F., Sidorova, T.L., Petrunova, R.M., Vasilyeva, V.D. (2020). Turkmen Students at Volgograd State Technical University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 127-135. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-127-135>

#### References

1. Vorob'eva, I.M. (2015). Foreign Students in a Russian University: Increasing Competition in Russian Education or Forced Necessity]. *Molodoi uchenyi* [Young Scientist]. No. 10 (90), pp. 1115-1119. (In Russ.)
2. Endovitskiy, D.A., Korotkikh, M.V., Voronova, M.V. (2020). Competitiveness of Russian Universities in the Global Higher Education System: Quantitative Analysis. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 2, pp. 9-26. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-9-26> (In Russ., abstract in Eng.)
3. *Pasport prioritetnogo proekta «Razvitie eksportnogo potentsiala rossiiskoi sistemy obrazovaniya»* [Passport of the Priority Project “Development of the Export Potential of the Russian Education system”]. Available at: <http://static.government.ru/media/files/DkOXerfvAnLv-0vFKJ59ZeqTC7ycla5HV.pdf> (In Russ.)
4. (2019). *Skol'ko inostrannykh studentov v Rossii* [How Many Foreign Students Are There in Russia]. Available at: <https://studyinrussia.ru/actual/articles/skolko-inostrannykh-studentov-v-rossii/> (In Russ.)
5. Ovchinnikova, N., Zotkina, M., Getmanskaya, A. (2019). *Gosudarstvennye programmy obrazovatel'noi mobil'nosti v raznykh stranakh* [State Educational Mobility Programs in Different Countries]. Moscow: Center for Educational Transformation of Moscow School of Management SKOLKOVO, 108 p. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Pozdnyakov, I.A. (2010). [Problems of Adaptation of Foreign Students in Russia in the Context of Pedagogical Support]. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena = Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. No. 121, pp. 161-167. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Ivankina, L.I., Berestneva, O.G., Fisochenko, O.N. (2013). *Adaptatsiya inostrannykh studentov i studentov iz avtonomnykh respublik RF k obrazovatel'nym usloviyam vuza* [Adaptation of Foreign Students and Students from the Autonomous Republics of the Russian Federation to the Educational Conditions of the University]. Tomsk: TPU Publ., 50 p. (In Russ.)

8. Belyakova, L.F., Sidorova, T.L. (2017). Russian as a Means of Communication for Students from Neighboring Countries in a Technical University. *Primo aspectu*. No. 1(29), pp. 67-70. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Kazakov, A.V. (2016). Foreign Students in Russia Since Late XIXth Century and the Beginning of the Second World War. *Vestnik Mariiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Sel'skokhozyaistvennye nauki. Ekonomicheskie nauki» = Vestnik of the Mari State University. Agriculture. Economics*. Vol. 2, no. 1(5), pp. 28-31. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Aref'ev, A.L. (2012). *Russkii yazyk na rubezhe XX–XXI vekov*. [Russian Language at the Turn of XX-XXI Centuries]. Moscow: Center for Social Forecasting and Marketing, 482 p. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Starchak, M.V. (2010). [Education in Russian in the Central Asian CIS Member States: Problems and Solutions]. *Problemy natsional'noi strategii*. [Problems of the National Strategy]. No. 3(4), pp. 52-65. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Belyakova, L.F., Sidorova, T.L. (2019). Russian Language and National Literatures in the Curriculum for Students from Neighboring Countries. *Primo aspectu*. No. 1(37), pp. 90-93. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Belyakova, L.F., Sidorova, T.L., Petruneva, R.M., Vasilyeva, V.D. (2016). Speech Culture of Technical University Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 154-161. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Arzhanova, I.V., Dydzinskaya, D.V., Musina, E.A., Seleznev, P.S. (2019). Training of Foreign Citizens in Supporting Universities of the Russian Federation in the Interests of Using «Soft Power». *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 8-9, pp. 9-20. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 10.02.20  
Accepted for publication 15.03.20*



## Болонский процесс в Армении и Беларуси: успехи и проблемы

Титаренко Лариса Григорьевна – д-р социол. наук, проф., кафедра социологии. E-mail: [larissa@bsu.by](mailto:larissa@bsu.by)

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

Адрес: 220030 г. Минск, пр. Независимости, 4

Заславская Мария Игоревна – д-р социол. наук, проф., кафедра прикладной социологии.

E-mail: [zaslavm1@gmail.com](mailto:zaslavm1@gmail.com)

Ереванский государственный университет, Ереван, Республика Армения

Адрес: 0025, г. Ереван, ул. Манукяна, 1

*Аннотация.* Цель статьи – дать сравнительный анализ проблем, возникших в ходе выполнения болонских принципов в системах высшего образования (СВО) республик Армении и Беларуси. Опираясь на данные проведённого в 2017–2019 гг. сравнительного исследования модернизации систем высшего образования двух стран на основе методов экспертного опроса (эксперты – администрация и профессорско-преподавательский состав вузов), фокус-групп, контент-анализа национальных СМИ, данных статистики, авторы выявляют достигнутые успехи и раскрывают нерешённые проблемы в процессе внедрения болонских принципов. Показано, что обе страны формально обеспечили равный доступ к высшему образованию для своих граждан, возможности трудоустройства выпускников, участия студентов и преподавателей в процессах мобильности; в обеих странах внедрены двухступенчатая система обучения и система переводных баллов, новая педагогическая парадигма и компетентностный подход. В то же время обе страны испытывают существенные трудности, связанные прежде всего с недостаточным государственным финансированием СВО, нестыковками между разными уровнями управления, бюрократизацией и инерцией при практической реализации новых подходов. Поэтому даже при формально полном внедрении болонских принципов в Армении национальная СВО не стала полноправным участником ЕПВО. Что касается СВО Беларуси, её приоритетом остаются национальные принципы образования, которые определяют границы любых образовательных реформ, включая болонские. На основе проведённого анализа показано, что достижения в области интернационализации высшего образования Армении и Беларуси свидетельствуют об их стремлении превратить высшее образование в сферу рыночных услуг и росте конкурентоспособности на мировом уровне, однако пока не служат доказательством успешного включения СВО этих стран в ЕПВО. Большинство иностранных студентов приезжают в Армению и Беларусь из стран Азии и Африки, двусторонняя мобильность со странами-членами Болонского процесса невелика.

*Ключевые слова:* система высшего образования, Болонский процесс, Европейское пространство высшего образования, бакалавриат, магистратура, национальные приоритеты, студентоцентрированная парадигма, маркетинг образования

*Для цитирования:* Титаренко Л.Г., Заславская М.И. Болонский процесс в Армении и Беларуси: успехи и проблемы // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 136-145.  
DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-136-145>

### Введение

Прошло 20 лет с тех пор, как стартовал Болонский процесс, призванный создать Европейское пространство высшего образования (ЕПВО), основной целью которого стала интеграция национальных образовательных систем благодаря общим подходам к сфере высшего образования (ВО), а также организация унифицированной по своему качеству и квалификациям подготовки специалистов, необходимых единому европейскому рынку труда. При этом предполагалось решить ряд задач, связанных с функционированием системы переводных кредитов (ECTS), сделавшей возможным межвузовскую и межстрановую мобильность студентов, двухступенчатой системы бакалавриата и магистратуры, позволяющей при обучении в разных странах получать признаваемый всеми странами документ, прозрачной системы мониторинга качества образования с внутренней и внешней независимой аккредитацией вузов и т.п. На второе десятилетие существования Болонского процесса, итоги которого должны быть подведены в 2020 г., дополнительно ставились такие цели, как расширение гражданской роли ВО, укрепление автономии университетов и поддержание академических прав и свобод, строгое следование этическим принципам и нормам академического сообщества [1]. Особое место в системе болонских приоритетов занимает новая педагогическая парадигма, ставящая студента во главу угла всех преобразований. Согласно этой парадигме все образовательные процессы становятся студентоцентрированными: студент из объекта педагогических воздействий превращается в его активный субъект – центральное звено процесса обучения [2]. Он участвует в выборе изучаемых дисциплин, в оценке преподавательской деятельности, решении по-

вседневных задач вуза и пользуется широким набором академических прав и свобод.

В российской литературе процессу имплементации Болонских принципов и реализации указанных выше разнообразных задач уделяется значительное внимание. В особенности это касается проблем перехода к студентоцентрированному обучению, расширения участия студентов в управленческих процессах и реализации академических прав и свобод всех субъектов в сфере ВО [3; 4].

Для российской аудитории может представлять интерес информация о том, насколько эффективно осуществляются Болонские преобразования в странах, входящих вместе с Россией в Евразийское экономическое пространство, в частности в Армении и Беларуси. Эти две страны различаются между собой в отношении Болонского процесса. Первая подключилась к нему в 2005 г. вместе с четырьмя другими постсоветскими странами, ставшими позднее членами программы Восточного партнёрства с Евросоюзом. Беларусь, которая в 2009 г. тоже была включена в Восточное партнёрство, присоединилась к Болонскому процессу в 2015 г. Эти два процесса – создание Восточного партнёрства и Европейского пространства высшего образования стран, подписавших Болонскую декларацию – развивались независимо друг от друга. Тем не менее для анализа эффективности внедрения болонских реформ в Армении и Беларуси имеет смысл учитывать и степень включения этих двух стран в программу Восточного партнёрства, ибо «любые образовательные союзы становятся сегодня политическим инструментом» [5, с. 102]. Более существенное продвижение Армении по пути реализации болонских реформ связано не только с 15-летним периодом времени, прошедшим со дня её вступления в Болонский процесс, но и с более глубокой социально-политической

интеграцией в рамках Восточного партнёрства, а также с произошедшей в Армении весной 2018 г. «бархатной революцией» [6]. Беларусь, менее других стран интегрированная в Восточное партнёрство, столь же медленно внедряет в свою практику и болонские образовательные реформы. Несмотря на экономические трения последних лет, она остаётся ближайшим политическим союзником России и членом Союзного государства.

В 2017–2019 гг. авторами проведено комплексное социологическое исследование с использованием качественных и количественных методов сбора информации, включая экспертный опрос, фокус-группы с преподавательским составом и студентами, анализ документов (в том числе СМИ), относящихся к сфере модернизации СВО Армении и Беларуси, вторичный анализ статистических данных. В Беларуси проводился также опрос студентов на предмет их информированности о Болонском процессе. Объектом эмпирического исследования явились системы высшего образования (СВО) обеих республик, предметом – внедрение Болонских образовательных реформ в процессе модернизации национальных СВО.

### **Болонский процесс**

#### **и модернизация высшего образования**

Сравнительный анализ реализации болонских реформ в этих странах имеет как практическое, так и научное значение. Во-первых, обе страны входят в ЕАЭП и развивают экономическое сотрудничество между собой и с Россией; во-вторых, хотя сроки их включённости в европейскую интеграцию значительно различаются, они имеют сходные проблемы, имеющие глубокие корни; в-третьих, анализ успехов и неудач их европейской интеграции может оказаться полезным в рамках обсуждения болонских преобразований в России.

Точкой отсчёта для характеристики процессов имплементации болонских принципов в Армении и Беларуси будут служить те позиции, что были выдвинуты и одобрены в

Лёвенском коммюнике, принятом европейскими министрами высшего образования в 2009 г. на второе десятилетие XXI века, т.е. до 2020 г. [1]. Констатируя, что ЕПВО уже создано, но не все цели Болонской декларации полностью достигнуты, министры сформулировали основные приоритеты, которые составили программу действий для всех стран-участниц. Эти приоритеты включают: равноправие в доступе к высшему образованию; образование в течение всей жизни; знания, навыки и компетенции, способные обеспечить трудоустройство выпускников; студентоцентрированное обучение с индивидуальными образовательными траекториями; единство высшего образования, исследований и инноваций; интернационализацию и глобализацию европейского образования; расширение мобильности для студентов и сотрудников; сбор образовательных данных и обеспечение их прозрачности, улучшение государственного финансирования и поиск новых источников; совершенствование организационной структуры управления Болонским процессом.

Присоединение СВО Армении и Беларуси к Болонскому процессу совпадает с проводимыми в этих странах процессами модернизации экономики, ориентированными на быстрое развитие производств и технологий, связанных с четвёртой промышленной революцией, внедрением инноваций, цифровизацией экономики и т.п. С этой точки зрения модернизация высшего образования (ВО) рассматривается как рычаг, необходимый для ускорения экономической модернизации, т.е. как экономически детерминированный процесс. Соответственно, присоединение этих стран к ЕПВО можно рассматривать как часть стратегии реформирования национальных СВО с учётом достижения главной цели – модернизации национальной экономики.

В национальном контексте выполнение болонских принципов в постсоветских СВО понимается как процесс трансформации их структуры, организации и управления по

европейским стандартам. Критерием успешности этого процесса является сближение национальных СВО в рамках ЕПВО, в частности, рост мобильности студентов и штатных сотрудников вузов с целью повышения качества образования, структурные реформы (например, ликвидация ВАК, изменение архитектуры высшего образования), рост конкурентоспособности. В Беларуси такими критериями выступает соответствие болонских принципов приоритетам государства, повышение международных рейтингов национальных вузов, рост конкурентоспособности СВО на международной арене, измеряемый в таких показателях, как увеличение числа иностранных студентов, приезжающих в Беларусь из стран ЕПВО и т.п. [7]. В Армении важными задачами провозглашены европейская интеграция высшего образования, его интернационализация и рост качества [8].

#### **Оценки внедрения болонских принципов в Армении и Беларуси**

В обеих странах, как и в России, имеют место три направления в оценке Болонского процесса: позитивная, нейтральная и негативная, причём в Армении довольно явно была выражена первая позиция [9, с. 124], а в Беларуси – напротив, последняя, с критикой самого факта вступления в этот процесс [10]. Однако несмотря на разные оценки как самих болонских принципов, так и неудач на пути их имплементации, и Армения, и Беларусь достигли немалых успехов [11; 12]. Впрочем, по мнению ряда экспертов, они остаются формальными [13].

Так, в Армении и Беларуси не имеется препятствий для поступления в вуз представителей всех социальных классов, этнических и религиозных групп, как нет дискриминации по гендерному принципу. Молодые люди с физическими проблемами также могут учиться в вузах. Реализация принципа равенства не требовала изменений в законодательных документах обеих стран. Однако на практике дело осложняется тем, что кво-

та студентов, обучающихся за счёт бюджета, не может включить всех желающих получить высшее образование, которое стало для молодёжи почти обязательным атрибутом последующего выхода на рынок труда [14, с. 51]. В Армении доля государственного финансирования ВО в целом составляет около 20% [15], поэтому его получение многими молодыми людьми ставится в зависимость от наличия у них средств. Часть студентов, поступивших на платное обучение, вынуждены постоянно работать, что неизбежно отражается на посещении занятий и успеваемости. В конечном счёте, диплом они могут получить, а объёма знаний, навыков и компетенций, которые даёт вуз, не освою. Жёсткого отсева за непосещения в современных вузах нет, поскольку работающие студенты дневного обучения стали нормой. По данным проведённых в 2017–2019 гг. опросов, в Беларуси в среднем таких не менее трети, тогда как общее число студентов, обучающихся на платной основе, – около 50% при количестве негосударственных вузов, не превышающем 20% [16].

В Армении острой проблемой СВО остаётся государственное недофинансирование: эта республика имеет самый маленький среди стран ЕАЭС процент ВВП, затрачиваемый в год на финансирование образования, – менее 3%. Обеспечение равного доступа граждан к образованию неизбежно связано с увеличением государственного финансирования, что остаётся проблемой. Без увеличения затрачиваемых средств на развитие ВО равный доступ молодёжи к образованию становится формальным, а это, как считают исследователи, «тормозит реализацию права на образование, обеспечение качества образования, научно-исследовательской деятельности» [14, с. 48].

В магистратуре многие обучающиеся тоже имеют постоянную работу, чтобы оплачивать своё обучение. Вузам приходится учитывать этот факт при составлении расписания. В Беларуси с 2018 г. для смягчения ситуации введено значительное число

дистанционных занятий в магистратуре (до 30% на дисциплину) с обязательным представлением письменных заданий, выполненных студентами дома, в результате чего в магистратуру в 2019 г. поступило больше молодых людей. В Армении дистанционные методы обучения практикуют в основном негосударственные вузы; пройдя дистанционный курс, можно получить сертификат. Эффективного решения проблемы совмещения учёбы и работы пока не найдено.

Ещё одна проблема, снижающая качество обучения в магистратуре, состоит в том, что в неё принимаются бакалавры независимо от полученного ими ранее образования. В итоге одни магистранты должны постигать азы выбранной ими новой специальности, тогда как другие хотят получать новые знания и не терять времени на повторение пройденного. Преподаватели стоят перед выбором: учить всех магистрантов основам дисциплины или дифференцированно работать с каждым в зависимости от уровня знаний. Дефицит времени заставляет выбирать первый путь, что приводит к снижению удовлетворённости обучением и тех, кто учит, и тех, кто учится. Сходная проблема выявлена и в российских вузах, где дискутируется вопрос о том, насколько рациональным в магистратуре «является объединение... выпускников профильного бакалавриата и студентов без соответствующей подготовки» [17, с. 25].

Таким образом, введение двух ступеней не решило проблемы качества образования, включая обучение тем знаниям и компетенциям, которые наиболее востребованы на рынке труда. Для Беларуси, где сохраняется обязательное государственное распределение для студентов, обучавшихся на бюджете, проблема трудоустройства представляется иначе. По закону все выпускники-бюджетники обязаны быть обеспечены первым рабочим местом по специальности, деканаты и кафедры вынуждены решать эту проблему. У выпускников также есть возможность найти себе рабочее место по специальности самостоятельно, т.е. принести персональный

запрос на распределение. Однако без стажа это непросто. Отработав положенное время, молодой специалист может сменить место работы. В Беларуси безработицы практически нет, но молодёжь страдает от низких зарплат. В Армении нет обязательного распределения, но основная проблема у выпускников аналогичная: найти работу с достойной оплатой труда. Востребованные в республике специальности (особенно на селе) недополучают молодых специалистов, которые ищут любую другую работу, ориентируясь на зарплату, создавая ситуации, когда до половины специалистов трудоустроены в городе не по специальности. Поэтому именно баланс между выпускниками и вакансиями, а также достойная оплата труда являются наиболее острыми, не зависящими от болонских реформ как таковых проблемами. Как выявил мониторинг Института социологии НАН Беларуси, низкий уровень оплаты труда – это главная причина, побуждающая молодёжь искать другую или дополнительную работу [18, с. 126]. Устранение этой причины не зависит от реформ образования.

С нехваткой финансов связана и низкая студенческая мобильность (1–4%): у студентов часто нет собственных средств, чтобы поехать на семестр по обмену. Вторая сторона мобильности – утечка мозгов, которая актуальна для Армении. В Беларуси эта проблема больше касается молодых специалистов, особенно врачей, которые уезжают работать по квотам, предоставляемым Польшей и Германией для стран Восточной Европы. Если бы односторонняя мобильность достигла планируемых к 2020 г. в болонских документах 20%, то молодёжная миграция привела бы к весьма негативным последствиям и для Армении, и для Беларуси. Сегодня независимо от болонских программ мобильности значительное число белорусов учатся в России и Польше, много армянской молодёжи из состоятельных семей обучается в США.

В качестве позитива отметим, что благодаря внедрению болонских принципов в обеих республиках постепенно изменяет-

ся парадигма обучения: в центре внимания находится студент. Широко продвинулся компетентностный подход в обучении. Преподаватели сами переучиваются, учебные программы пересматриваются, хотя гибкое модульное обучение почти не практикуется. В обучение внедряются цифровые технологии. Минусом является то, что зачастую реформы проводятся методом кампаний, когда требуется быстрое введение инноваций и отчёты по ним, а содержательная сторона уходит на второй план.

### Маркетизация и интернационализация высшего образования

Вовлечение в Болонский процесс изначально рассматривалось обеими республиками в качестве способа формирования новых механизмов развития высшей школы как социального института, когда обучение приближено к потребностям рынка труда. В условиях недостаточного финансирования болонские реформы сопровождалась активным включением ВО в рыночные механизмы; они развивались одновременно с Болонским процессом, поэтому их влияние на СВО обеих республик надо оценивать комплексно (например, превращение студентов в клиентов-потребителей образовательных услуг, которые предъявляют к «продавцу»-вузу свои требования и оценивают образовательные услуги, исходя из своих потребностей). Изменение роли студента в рамках студентоцентрированной парадигмы практически воплотилось не только в возможность выбора предметов и оценки работы преподавателей, но и во включение студентов в процесс управления вузом. Впрочем, последний осуществляется во многом формально путём кооптации нескольких лояльных администрации студентов в управленческие органы вуза; в Армении в период «бархатной революции» это привело к выдвиганию студентами чрезмерных требований (вплоть до права не посещать занятия). Стабилизация политической ситуации ослабила эту тенденцию, но в целом она соответствует либеральному духу болонских

реформ, согласно которому «студент рассматривается уже не как подчинённый и стоящий ниже рангом участник образовательного процесса, а как получатель образовательных услуг» [19, с. 91].

Маркетизация проявилась в росте экспорта образовательных услуг (обучение иностранных студентов). Этот показатель стал одним из ведущих в определении конкурентоспособности СВО. Интернационализация рассматривается вузами как статья получения доходов. В этом контексте в Беларуси начали развиваться межстрановые дистанционные курсы [20], но пока они редки и не приносят вузам доходов. Несмотря на усилия, иностранцы составляют всего 5% от числа обучающихся в каждой стране. Интернационализация успешно продвигается, но лишь за счёт притока студентов из стран Азии и Африки. Представители стран Запада практически не едут учиться в Армению и Беларусь. Возможно, одна из причин в том, что здесь нет вузов, входящих в мировые топ-лидеры образования.

Интернационализация ВО в Армении продвинулась дальше: в республике есть славянский (аккредитован в двух странах), французский (позволяющий получить двойное образование на обоих уровнях) и американский (выдающий американские дипломы бакалавра и магистра) университеты, которые создают конкуренцию армянским вузам. В Беларуси открыт только один совместный с Россией университет в Могилёве, где студенты могут получить российский и белорусский дипломы.

### Заключение

Проанализированные основные результаты внедрения болонских принципов в двух странах позволяют выделить определённые достижения. Армения формально внедрила в практику все болонские принципы. Перемены в политике способствовали проведению реформ, направленных на интернационализацию СВО республики, администрация вузов рекрутируется посредством выборов,

осуществляется мобильность. Однако хроническое недофинансирование образования сдерживает успехи этих начинаний.

Специфика образовательных трансформаций в Беларуси в том, что руководство СВО изначально отказалось от ряда принципов (выборы вузовских руководителей, широкие академические свободы), считая их несовместимыми с национальными приоритетами или не принципиальными для болонской системы в целом. В то же время многие принципы формально внедрены: мобильность, два уровня обучения, переводные баллы, студентоцентрированное обучение. Наличие множества курсов последипломного обучения позволяет переучиваться и повышать квалификацию всю жизнь. Ради сближения образования, науки и бизнеса, а также расширения круга стейкхолдеров внедряется модель «университета 3.0». Всё это позволяет Беларуси успешно отчитываться о постепенном выполнении болонских требований.

Общая характеристика нынешних образовательных трансформаций в обеих республиках такова: они проводятся с ориентиром на национальные интересы. Каждая страна пытается совместить национальные и интеграционные задачи в той мере, в какой это соответствует сложившейся общей социально-политической и экономической ситуации. Продвинутость Армении в ЕПВО коррелирует с её большей втянутостью в политический проект Восточного партнёрства, в котором Беларусь задействована меньше. Однако политический фактор в проведении образовательных реформ доминирует в обеих республиках.

С учётом формализма и выборочности в отношении болонских реформ можно заключить, что их внедрение пока не смогло значительно продвинуть СВО Армении и Беларуси в ЕПВО и повысить их конкурентоспособность на глобальном уровне. В сравнении с Россией обе республики отстают, поскольку СВО недостаточно финансируются и рассматриваются скорее как инстру-

мент решения экономических целей, а не как самостоятельный социальный институт, который не только готовит новые профессиональные кадры, но и выполняет более широкие гражданские роли в обществе.

### Литература

1. Болонский процесс 2020 – Европейское пространство высшего образования в новом десятилетии: Коммюнике Конференции европейских министров, ответственных за высшее образование. Лёвен/ Лувен-Ла-Нев, 28–29 апреля 2009 // Высшее образование в России. 2009. № 7. С. 156–162.
2. Гребнев А.С. Нынешний раунд Болонского процесса: Россия и не только... (по работам В.И. Байденко и Н.А. Селезнёвой) // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 1. С. 5–18.
3. Байденко В.И. Болонский процесс в преддверии третьего десятилетия // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 11. С. 136–148.
4. Сазонов Б.А. Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24.
5. Титаренко Л.Г., Заславская М.И. Европейская интеграция систем высшего образования Республики Беларусь и Республики Армения // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2019. № 1. С. 102–112.
6. Атанесян А.В. “Бархатная революция” в Армении: потенциал, достижения и риски политико-протестной активности // ПОЛИС. 2018. № 6. С. 80–98. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2018.06.06>
7. Карпенко И.В. Концептуальные подходы к развитию системы образования Республики Беларусь // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2017. № 3. С. 44–47.
8. Закарян А. Развитие системы образования Армении в контексте Болонского процесса // Регион и мир. 2016. № 2. С. 78–84.
9. Мариньян Т.Э. О совершенствовании качества образования в странах постсоветского пространства (на примере Армении) // Отечественная и зарубежная педагогика. 2015. № 5 (26). С. 109–126.
10. Кирбель Ч.С. Современное образование «в тисках» либерально-рыночного экстремизма //

- Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2018. №. 4. С. 88–96.
11. Макаров А.В. Болонский процесс: европейское пространство высшего образования. Гл. 3.3. Болонский процесс и модернизация высшего образования в Республике Беларусь. Минск: РИВШ, 2015. 260 с.
  12. Налбандян М. Болонская система в Армении: преимущества и недостатки // Голос Армении. 2019. 6 декабря. URL: <https://golosarmenii.am/article/92522>
  13. Модернизация системы высшего образования Армении в контексте интеграционных процессов / Под ред. П.С. Аветисяна, М.И. Заславской. Ереван: Изд-во РАУ, 2017. 232 с.
  14. Модернизация систем высшего образования Беларуси и Армении в контексте процессов евразийской и европейской интеграции: проблемы и перспективы / Под ред. А.Г. Титаренко, М.И. Заславской. Минск: БГУ, 2019. 175 с.
  15. Статистический ежегодник Армении 2017. Образование и культура. Ереван, 2018. URL: <https://www.armstat.am/year=2018>
  16. Образование в Республике Беларусь: Стат. сб. Минск: Белстат, 2019. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/02f/02f0dcce5e-a8e20041bca7728366684c.pdf>
  17. Стиридонова Е.А. О неоднозначных последствиях реформ в высшей школе России // Высшее образование в России. 2017. № 1. С. 25–34.
  18. Соколова Г.Н. Белорусский рынок труда в условиях структурных изменений в экономике: эффективность механизмов подстройки // Социологический альманах. 2016. Вып.7. С. 120–133. URL: [http://socio.bas-net.by/wp-content/uploads/2016/04/soc\\_alm7-1.pdf](http://socio.bas-net.by/wp-content/uploads/2016/04/soc_alm7-1.pdf)
  19. Нефедова А.И. Качество университетской жизни: пример адаптации методики в российском университете // Высшее образование в России. 2016. № 4. С. 91–98.
  20. Titarenko L., Little C.B. International Cross-Cultural Online Learning and Teaching: Effective Tools and Approaches // American Journal of Distance Education. 2017. Vol. 31. No. 2. P. 112–127. DOI: <https://doi.org/10.1080/08923647.2017.1306767>

*Статья поступила в редакцию 12.01.20  
Принята к публикации 16.03.20*

### Bologna Process in Armenia and Belarus: Successes and Problems

*Larissa G. Titarenko* – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Department of Sociology, e-mail: [larissa@bsu.by](mailto:larissa@bsu.by)

Belarusian State University, Minsk, Belarus

*Address:* 4, Nezavisimosti ave., Minsk, 220030, Republic of Belarus

*Maria I. Zaslavskaya* – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Department of Applied Sociology, e-mail: [zaslavm1@gmail.com](mailto:zaslavm1@gmail.com)

Yerevan State University, Yerevan, Armenia

*Address:* 1, Manukyan str., Yerevan, 0025, Armenia

**Abstract.** The purpose of the article is to give a comparative analysis of the problems and achievements of the implementation of Bologna principles in higher education systems of the republics of Armenia and Belarus. Based on data from 2017–2019, a comparative study of the modernization of higher education systems of the two countries based on expert survey methods (experts are the administration and the teaching staff of universities), focus groups, content analysis of national media, statistics, and student surveys (only in Belarus), the authors identify the achieved successes and reveal unresolved problems in the process of implementing Bologna principles. It is shown that both countries formally ensured an equal access to higher education for their citizens, employment opportunities for graduates, participation of students and teachers in mobility processes; in both countries, a two-stage system of education and a system of transfer points, as well as a new pedagogical paradigm and competency-based approach have been introduced. At the same time, both countries are experiencing significant objective difficulties, associated primarily with insufficient state funding

for higher education systems, inconsistencies between different levels of government, bureaucratization and inertia in the practical implementation of new approaches. Therefore, even with the formal implementation of the Bologna principles in Armenia, the national higher education system did not become a full-fledged participant in the European Higher Education Area. As for Belarus, its priorities remain the national principles of education, which define the boundaries of any educational reforms, including Bologna.

**Keywords:** higher education system, Bologna process, European Higher Education Area, BA students, MA students, national priorities, student centered paradigm, marketization of education

**Cite as:** Titarenko, L.G., Zaslavskaya, M.I. (2020). Bologna Process in Armenia and Belarus: Successes and Problems. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 136-145. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-136-145>

### References

1. Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the New Decade: Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. Leuven/ Louvain-La-Neuve, April 28-29, 2009. (2009). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 156-162. (In Russ.)
2. Grebnev, L.S. (2018). The Current Round of the Bologna Process: Russia and Not Only ... (According to the Works of V.I. Baidenko and N.A. Selezneva). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 1, pp. 5-18. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Baidenko, V.I. (2018). Bologna Process: At the Threshold of the Third Decade. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 11, pp. 136-148. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Sazonov, B.A. (2011). Individually-Oriented Organization of the Educational Process as a Condition for the Modernization of Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 10-24. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Titarenko, L.G., Zaslavskaya, M.I. (2019). [European Integration of the System of Higher Education of the Republic of Belarus and Republic of Armenia]. *Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsiologiya = Journal of the Belarusian State University. Sociology*. No. 1, pp. 102-112. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Atanesyan, A.V. (2018). [“Velvet Revolution” in Armenia: Potential, Achievements and Risks of Political Protest Activity]. *Polis. Political Studies*. No. 6, pp. 80-98. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2018.06.06> (In Russ., abstract in Eng.)
7. Karpenko, I.V. (2017). Conceptual Approaches to the Development of the Education System of the Republic of Belarus. *Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsiologiya = Journal of the Belarusian State University. Sociology*. No. 3, pp. 44-47. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Zakaryan, L. (2016). The Reform of the Educational System in the Republic of Armenia from the View of the Bologna Process. *Region i Mir = Region and the World*. No. 2, pp. 78-84. (In Russ.)
9. Marinosyan, T.E. (2015). Quality Improvement of Education in Post-Soviet Countries (by the Example of Armenia). *Otechestvennaya i Zarubezhnaya Pedagogika [Domestic and Foreign Pedagogy]*. No. 5 (26), pp. 109-126. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Kirvel, Ch.S. (2018). [Modern Education «in the Clutches» of Liberal Market Extremism]. *Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsiologiya = Journal of the Belarusian State University. Sociology*. No. 4, pp. 88-96. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Makarov, A.V. (2015). *Bolognskiy protsess: evropeyskoe prostranstvo vysshego obrazovaniya* [Bologna Process: European Area of Higher Education. Chapter 3.3. Bologna Process and Modernization of Higher Education in the Republic of Belarus]. Minsk: NIHE Publ., pp. 138-161. (In Russ.)
12. Nalbandyan, M. (2019). [Bologna System in Armenia: Advantages and Drawbacks]. *Golos Armenii* [Armeniya's Voice]. December 6. Available at: [https:// golosarmenii.am/article/92522](https://golosarmenii.am/article/92522) (In Russ.)
13. Avetisyan, P.S., Zaslavskaya, M.I. (Eds.) (2017). *Modernizatsiya sistemy vysshego obrazovaniya Armenii v kontekste integratsionnykh protsessov* [Modernization of the System of Higher Education of Armenia in the Context of the Integration Processes]. Yerevan: RAU Publ., 232 p. (In Russ.)
14. Titarenko, L.G., Zaslavskaya, M.I. (Eds.) (2019). *Modernizatsiya sistem vysshego obrazovaniya Belarusi i Armenii v kontekste processov evraziyskoy i evropeyskoy integratsii: problemy i perspektivy* [Modernization of the Systems of Higher Education of Belarus and Armenia in the Context of the Processes of Eurasian and European Integration: Problems and Perspectives]. Minsk: BSU Publ., 175 p. (In Russ.)
15. (2018). *Statisticheskiy ezhegodnik Armenii 2017* [Statistical Yearbook of Armenia, 2017]. Yerevan: Statistical Committee of Armenia. Available at: <https://www.armstat.am/year=2018> (In Russ.)
16. (2019). *Obrazovanie v Respublike Belarus'* [Education in the Republic of Belarus: Statistical Book]. Minsk: National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Available at: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/02f/02f0dcce5ea8e20041bca7728366684c.pdf> (In Russ., abstract in Eng.)
17. Spiridonova, E.A. (2017). On the Ambiguous Consequences of Reforms in Higher Education in Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 25-34. (In Russ., abstract in Eng.)
18. Sokolova, G.N. (2016). Belarussian Labor Market in the Context of Structural Changes in Economy: The Effectiveness of Mechanisms for Adjustment. *Sotsiologicheskii Almanakh* [Sociological Almanac]. Vol. 7, pp. 120-133. Available at: [http://socio.bas-net.by/wp-content/uploads/2016/04/soc\\_alm7-1.pdf](http://socio.bas-net.by/wp-content/uploads/2016/04/soc_alm7-1.pdf) (In Russ., abstract in Eng.)
19. Nefedova, A.I. (2016). Quality of the University Life: An Example of Methodology Adaptation at a Russian University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 91-98. (In Russ., abstract in Eng.)
20. Titarenko, L., Little, C.B. (2017). International Cross-Cultural Online Learning and Teaching: Effective Tools and Approaches. *American Journal of Distance Education*. Vol. 31, no. 2, pp. 112-127. DOI: <https://doi.org/10.1080/08923647.2017.1306767>

*The paper was submitted 12.01.20  
Accepted for publication 16.03.20*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-146-154>

## Планирование индивидуального развития студентов Великобритании: модели реализации

Шапошникова Наталья Юрьевна – ст. преподаватель. E-mail: [nataly\\_353@mail.ru](mailto:nataly_353@mail.ru)  
Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Одинцовский филиал, Россия  
Адрес: 143000, Московская область, г. Одинцово, ул. Ново-Спортивная, 3

*Аннотация.* Цель статьи – показать способы индивидуализации развития студентов вузов Великобритании как один из ответов высшей школы на вызовы современного сложного мира, единственной определённой которого является постоянное изменение. Программа индивидуального развития направлена на подготовку студентов к жизни и профессии, обеспечивая их адаптацию к постоянно меняющимся условиям. На основе анализа и сравнения опыта различных университетов Великобритании исследователями обозначены три основные модели реализации планов индивидуального развития студентов с преобладающей направленностью на профессиональную деятельность, на трудоустройство, на учебную деятельность. На первый тип модели оказали сильное влияние требования профессиональных организаций, к примеру, сферы здравоохранения, а также законодательных органов. Второй тип модели включает как общую направленность на трудоустройство выпускников, так и ориентацию на профильные стажировки во время обучения. Эта модель ассоциируется с такими областями, как менеджмент и бизнес, спорт и досуг, а также с областями прикладной науки и инженерного дела. Третья – «учебная» – модель направлена на образовательное развитие студента. Её реализация способствует развитию метакогнитивных навыков, а также компетенций, формируемых определённой предметной дисциплиной. Представленные модели могут служить инструментом для анализа практики индивидуализации высшего образования, а также для составления гибких программ, учитывающих способности и образовательные потребности обучающихся.

*Ключевые слова:* высшая школа Великобритании, планирование индивидуального развития, индивидуализация обучения, модели индивидуализации, файлы целей и достижений студентов, метакогнитивные навыки

*Для цитирования:* Шапошникова Н.Ю. Планирование индивидуального развития студентов Великобритании: модели реализации // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 146-154.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-146-154>

### Введение

Индивидуализация процесса обучения в российской высшей школе реализуется с большим трудом, что можно объяснить рядом обстоятельств: отсутствием достаточно подготовленных кадров (тьюторов) для этой работы; большой нагрузкой преподавателей и их нежеланием дополнительно выполнять

обязанности тьюторов; отсутствием общепринятого концептуального представления об индивидуализации обучения и программы её реализации в вузах страны; акцентирование внимания на стандартизации образования. К настоящему времени стихийно сформировался фрагментарный опыт индивидуализации обучения в отдельных вузах,

который требует своего осмысления и обобщения. В связи с этим обращение к зарубежному опыту, в частности к опыту вузов Великобритании, может отчасти снять напряжение и определить пути решения этой актуальной проблемы высшей школы.

Все университеты Великобритании в течение ряда лет в обязательном порядке внедряли планирование студентами индивидуального развития (*Personal Development Planning – PDP*)<sup>1</sup>. Это понятие является близким по значению к более известному термину «индивидуальная образовательная траектория». PDP определяется как «структурированный и сопровождаемый процесс, реализуемый самим обучающимся. Он заключается в том, что учащийся осмысливает свой процесс обучения, успеваемость и (или) достигнутые результаты, а также составляет план собственного индивидуального, образовательного и профессионального развития»<sup>2</sup>. В этом определении акцентируется внимание на том, что студент является субъектом данного процесса, то есть он сам его выстраивает. Также подчёркивается важность *квалифицированного руководства и сопровождения* данного процесса, которое может быть предоставлено студентам либо при освоении учебной программы, либо в дополнение к ней. В наших предыдущих статьях были раскрыты некоторые теоретические и практические аспекты PDP [1; 2].

Единое концептуальное представление об этом процессе по-разному воплощается в педагогической практике, поскольку вузы

функционируют в разных условиях. Учёные университета Шеффилд-Халлама С. Клетг и С. Брэдли провели исследование, посвящённое изучению накопленного опыта, выявлению подходов и отношений преподавателей разных кафедр, которые оказывали помощь студентам в планировании индивидуального развития [3]. Для этого был осуществлён отбор респондентов, имевших непосредственный опыт работы с PDP. В течение нескольких недель проводились частично структурированные интервью, что позволило выявить группы сотрудников, объединённые общими способами деятельности на разных курсах обучения. Для того чтобы понять всю сложность и разнообразие структуры PDP, авторы абстрагировались от деталей исследования и описывали идеальные типы [4, с. 48], т.е. теоретические модели, отражающие основные характеристики существующих подходов к организации практики.

#### Модели индивидуализации

Полученная в ходе интервью информация позволила учёным выделить три идеальных типа PDP с преобладающей направленностью на: 1) профессиональную деятельность, 2) трудоустройство, 3) учебную деятельность [3, с. 63; 5, с. 467]. Рассмотрим эти модели подробнее.

*Модель, ориентированная на профессиональную деятельность*, обеспечивает развитие профессиональных компетенций, связанных со способностью к трудоустройству в определённой области. Примеры можно взять из сфер образования и здравоохранения. Это личностно-ориентированные профессии, особенность которых проявляется в формировании рефлексивной практики и профессиональных компетенций благодаря *непрерывному профессиональному развитию* (Continuing Professional Development – CPD)<sup>3</sup>, что является частью профессиональной ка-

<sup>1</sup> The Dearing Report (Higher Education in the learning society) // National Committee of Inquiry into Higher Education. 1997. URL: <http://www.educationengland.org.uk/documents/dearing1997/dearing1997.html>; Policy Statement on a Progress File for Higher Education. Quality Assurance Agency for Higher Education. Gloucester: QAA, 2000.

<sup>2</sup> The Quality Assurance Agency for Higher Education. Personal development planning: guidance for institutional policy and practice in higher education. URL: [https://www.qaa.ac.uk/docs/qaas/enhancement-and-development/pdp-guidance-for-institutional-policy-and-practice.pdf?sfvrsn=4145f581\\_8](https://www.qaa.ac.uk/docs/qaas/enhancement-and-development/pdp-guidance-for-institutional-policy-and-practice.pdf?sfvrsn=4145f581_8)

<sup>3</sup> Continuing Professional Development (CPD). URL: <https://www.skillsyouneed.com/ps/continuing-professional-development.html>

рьеры. В некоторых случаях PDP включает свидетельства, показывающие знание предмета, а также действия, демонстрирующие специальные навыки (портфолио). Виды портфолио и свидетельств соотносят процесс PDP с требованиями различных профессий и общим индивидуальным развитием студента. Конкретные требования разнятся в зависимости от дисциплины. Следует отметить, что вовлечение в выстраивание PDP часто включено в модуль специальных профессиональных навыков, но может быть реализовано через междисциплинарный модуль.

В этой модели *рефлексия* и *рефлексивная практика* – это неотъемлемая часть обучения на уровне бакалавриата и непрерывного профессионального развития. Планирование студентами своего индивидуального развития обеспечивает поэтапный процесс. Рефлексия осуществляется не только над знанием предмета и своими успехами, но также над профессионально значимыми личностными качествами. При этом развитие ключевых умений и навыков является второстепенным по отношению к профессионально значимым личностным качествам. Для преподавателей этот аспект PDP не вызывает отторжения, поскольку являлся неотъемлемой частью их собственного опыта и педагогической практики, а также близок их профессиональным представлениям о важности рефлексии. Преподаватели настолько привержены идее рефлексии, что для них сложно понять, почему их коллеги из других областей могут иметь какие-либо трудности с её использованием.

Эта модель имеет *единственную* направленность и чрезвычайно устойчива. При этом руководство университета в полной мере осознаёт, насколько преданны своему делу педагоги, поэтому выбирает стратегию невмешательства в их профессиональное самоопределение и не требует от них использования единой формы для фиксации данных процесса развития.

*Модель, ориентированная на трудоустройство*, реализуется в программах, ко-

торые не обязательно ведут к определённой профессиональной карьере, таких как спорт и организация досуга, а также предпринимательство. Она имеет *общую* направленность и менее чёткие границы по сравнению с профессиональной моделью. В некоторых случаях трудоустройство выпускников может быть напрямую связано с выбранным направлением обучения (например, информатика, планирование, улучшение окружающей среды). Анализ выявляет две подгруппы: 1) «*насыщенные работой*» сферы, нацеленные на долгосрочное управление собственной карьерой и трудоустройство, и 2) сферы «*стажировки*», ориентированные на краткосрочные цели студенческих стажировок внутри программы обучения [3, с. 67]. Преподаватели обеих подгрупп выстраивают свою деятельность в зависимости от внешних экономических условий и вероятного будущего своих студентов относительно трудоустройства.

В *первой подгруппе* PDP применяется для развития целостного представления об опыте и личностном развитии во время обучения студента на уровне бакалавриата. Примеры обнаруживаются в областях организации досуга и предпринимательства. Развитие понимается как непрерывный процесс, где каждый новый уровень обучения основывается на предыдущем. PDP также используется, чтобы сформировать универсальные навыки, а также извлечь пользу из опыта, который студенты получают через частичную занятость и волонтерскую деятельность. Такие навыки и опыт, как правило, определяют будущее трудоустройство.

Рефлексия не является основной характеристикой этой модели, тем не менее для получения в итоге индивидуализированного резюме нужно осуществить рефлексию над процессом обучения. Однако преподавателям приходится прилагать усилия, демонстрируя значимость рефлексии, чтобы вовлечь студентов в этот процесс. Также трудно ориентировать студентов на будущее, поскольку им сложно воспринимать

резюме как документ, определяющий после окончания обучения их дальнейшее профессиональное развитие и непрерывное образование. Трудности возникают не только потому, что многим молодым людям не хватает представлений о внешнем мире и его требованиях, но также из-за узкого восприятия ими учебной дисциплины.

Во второй подгруппе PDP на многих курсах направлено на краткосрочные цели, главный акцент в них – значимость резюме студента, анкеты для поступления на работу и сопроводительного письма. Во многих случаях их оценивают, а студенты получают комментарий по поводу качества их написания [3, с. 69]. PDP часто реализуется в рамках модуля по освоению навыков и оценивается как один из результатов обучения наряду с коммуникационными технологиями. Следует заметить, что создание резюме имеет форму творческого упражнения. Потребность в навыке составления грамотного резюме рассматривается как необходимость в среде, где рынок труда студенческих стажировок становится всё более конкурентным. Так, некоторые входящие в состав вуза школы сталкиваются с тем, что работодатели, ранее принимавшие практикантов из определённых университетов, стали пользоваться заявлениями о приёме на работу, размещёнными в сети Интернет. Обучающиеся оказались в прямой конкуренции за места стажировок со студентами со всей страны, и, как следствие, преподаватели пытаются адаптироваться под эти изменения во внешней среде. Поэтому заполнение заявления о приёме на работу и необходимые для собеседования навыки рассматриваются как очень важные [3, с. 69].

В рамках этой модели преподаватели чётко понимают, какое положение занимает преподаваемая ими дисциплина. Так, одни работали в областях, где возможность трудоустройства не имела затруднений, другие же сталкивались с ужесточением требований работодателей при отборе студентов на прохождение стажировок. Разновидности PDP, созданные в таких условиях, отражают

их видение возможности трудоустройства на рынке труда. Добавим, что в реализации этой модели преподаватели сталкиваются с проблемой мотивации студентов к вовлечению в процесс PDP.

*Модель, ориентированная на учебную деятельность*, способствует достижению образовательных целей, формированию у студентов метакогнитивных и предметных навыков. Это предполагает следующую траекторию: выпускник школы → неопытный студент → самостоятельный студент. Эта модель имеет *единственную* направленность – поддерживает прочные предметные границы. Модель чаще всего используют преподаватели гуманитарных и общественных наук, иногда естественно-научных дисциплин, а также преподаватели инженерного дела [3, с. 70].

В рамках «учебной модели» развиваются ключевые навыки, включающие написание эссе, отчёта, проведение презентаций, рефлексию студентов над их личными и учебными достижениями на текущий момент. Такой акцент на ключевых навыках может быть значимым и для трудоустройства, однако они прочно связаны с образовательными целями дисциплины. Таким образом, можно видеть противоречие: области, имеющие единственную направленность (например, «история»), могут на практике готовить самых успешных в трудоустройстве выпускников. Следует заметить, что набор навыков изменяется в зависимости от дисциплины. Так, некоторые дисциплины формируют компетенции, необходимые для работы в лаборатории и мастерской, свойственные определённой предметной области, такие как искусство и дизайн. Для улучшения процесса обучения могут использоваться информационные навыки и навыки коммуникации.

Отметим, что преподаватели, как правило, не рассматривают трудоустройство как главный ориентир для студентов, так как они продвигаются по своему карьерному пути после окончания вуза различными способами. Главными для преподавателя являются учебные компетенции, требуемые для

совершенного владения дисциплиной, что задаёт чёткие границы поддержки студента. Формулировки, используемые преподавателями для фиксации результатов работы, связаны с описанием портрета выпускника. Это определяет базовую часть процесса обучения в университете, начиная от чтения и понимания содержания курса и заканчивая развитием навыков более высокого уровня – критического мышления и анализа [3, с. 71]. В рамках «учебной модели» такое развитие предполагается и часто содержится в неявном виде в результатах освоения студентами отдельных модулей. Однако студенты необязательно знают об этом. В этой связи роль тьютора по планированию индивидуального развития студента заключается в том, чтобы студенты осознали собственные процессы обучения и смогли зафиксировать достижения и прогресс посредством рефлексии. Следует отметить, что некоторым преподавателям трудно воспринимать PDP как отдельный от учебного процесс, поскольку требования ряда существующих педагогических практик совпадают с требованиями PDP и включены в дисциплинарные практики на более высоком уровне. Кроме того, преподавателям сложно выделить специфические метакогнитивные навыки, отличающиеся от специальных навыков, формируемых конкретной дисциплиной.

#### Примеры из практики

Представленные выше модели послужили основой для анализа примеров из практики, отражающих процесс введения системы файлов личных целей и достижений студентов (*Progress Files*). Отметим, что PDP рассматривается на практике как *ведущий компонент* процесса реализации проекта «*Progress File*». Анализ опубликованных примеров осуществила Джеки Хай, чтобы понять, как этот процесс осмысливался и реализовывался преподавателями в вузах Великобритании [6]. Она обратила внимание на то, что к тому моменту (2008 г.) концепция PDP вызвала споры в академической среде, поскольку не

было получено достаточного подтверждения, что студент и его индивидуальные образовательные потребности ставятся во главе образовательного процесса. Дж. Хай обнаружила немного исследований, напрямую связанных с этой темой (был рассмотрен период с 2000 по 2007 гг.), из них ею было выделено три примера из практики, раскрывающих разные условия введения файлов целей и достижений в университетах.

*Первый пример* свидетельствует о воплощении в практике модели, имеющей *профессиональную направленность*. В результате двухлетнего финансируемого исследования был создан рефлексивный файл целей и достижений для стоматологов-терапевтов. Исследование отражено в двух работах [7; 8]. Бумажный файл целей и достижений состоял из разделов для фиксации личных достижений и листов деятельности для содействия в написании рефлексивного письма и самооценки. Рефлексивный дневник был добавлен после первого пробного опыта по просьбе участников процесса. Он содержал в себе ежедневную фиксацию важных событий и еженедельные размышления над возникающими проблемами. Поощрялись групповые обсуждения и передача информации тьюторам. Целью были фиксация и анализ индивидуального продвижения к тому, чтобы стать компетентным специалистом в области здравоохранения, и в этой связи файл целей и достижений охватывал не только обучение, но и профессиональную практику. Авторы исследования связывали эти файлы главным образом со следующими требованиями профессиональной деятельности: оценивание готовности к практической деятельности, а также потребность в непрерывном профессиональном развитии. Кроме того, проявилась *единственная* направленность, поэтому файл целей и достижений был включён в программу обучения, а одной из основных целей стало повышение привлекательности профессиональной роли и компетенций терапевтов для работодателей [6, с. 67].

Дж. Хай отмечает, что у профессионально-ориентированных дисциплин есть преимущества в использовании таких файлов. Так, с самого начала их освоения студенты чётко ориентированы на требования, предъявляемые рынком труда, и существует устойчивая традиция рефлексии практического опыта, включённая в программу обучения. При этом процесс обучения нацелен на различные практики, а не на навыки. Ведь фиксация и рефлексия результатов своей деятельности в условиях реальной практики является хорошей подготовкой студентов к трудовой деятельности.

В качестве недостатка этого подхода отмечается желание студентов придерживаться общепринятых точек зрения, то есть стремление получить одобрение со стороны авторитетных людей, ответственных за оценивание правильности их действий. Рефлексия может быть ограничена тем, до какой степени студент согласовывает свою деятельность с производственными правилами и доказательной практикой.

*Второй пример* показывает воплощение в практике модели, ориентированной на *трудоустройство*. Автор кейса – Роб Ист, тьютор по файлам целей и достижений студентов, консультант Университета Гламоргана по вопросам их реализации в вузе [9]. Этот опыт анализировался нами ранее [2].

Дж. Хай отмечает, что здесь файлы целей и достижений студентов тесно связаны с программой *ключевых умений*. Умения воспринимаются как свойства, которые можно перенести из одной ситуации (университет) в другую (место работы). Этот подход можно рассматривать как ответ на сетования работодателей, что выпускники не обладают в достаточной степени необходимыми профессиональными умениями. Файл целей и достижений реализуется как отчёт о личных достижениях, в котором студент отражает ключевые навыки для трудоустройства, такие как самоуправление и саморазвитие, работа и установление личного контакта с другими людьми, обучение тому, как правильно выстраивать процесс обучения.

С точки зрения Дж. Хай, эта модель имеет серьёзные недостатки и потому непопулярна как среди студентов, так и среди преподавателей вуза [6, с. 64]. Файл целей и достижений, учитывая его взаимосвязь с разработанной в 2004 г. Отделом по квалификациям и учебным программам системой ключевых умений<sup>4</sup>, может рассматриваться как средство, предписанное правительством, чтобы сделать высшее образование более направленным на подготовку квалифицированных специалистов. Его можно расценивать как ещё один шаг к «результативности» (“*performativity*”), к ориентации современного высшего образования не на свои внутренние потребности, а на внешнюю среду.

Подход, основанный на навыках, подверг критике Л. Холмс. Он считает его несовершенным, так как такие навыки, как «общение», «работа в команде» и «решение проблем», тесно связаны с определёнными социальными практиками и характерным для них специализированным знанием [10, с. 113]. Им нельзя научиться вне определённой среды или перенести их в новую среду в неизменном виде. В связи с этим выпускникам, приступившим к работе, потребуются хорошо организованные программы введения в профессию, которые позволят им принять ценности нового профессионального сообщества. Дж. Хай полагает, что продуктивным решением может быть создание образовательной программы, предполагающей *реальные практики*, формирующие конкретные профессиональные навыки.

*Третий пример* показывает воплощение в практике модели, имеющей направленность *на учебную деятельность*. Его автор – Паулина Нил, описавшая проект, связанный с развитием и внедрением в практику *личных рефлексивных портфолио* по географии в Школе географии Университета Лидса [11]. Планирование индивидуального развития

<sup>4</sup> The key skills qualifications standards and guidance 2004. URL: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110810160037/http://www.qcda.gov.uk/resources/6268.aspx>

(PDP) здесь предполагает, что студент мысленно возвращается к прошедшему семестру, чтобы оценить процесс обучения, и на этой основе строит конструктивные планы на следующий семестр. Рефлексия осуществляется над достижениями в рамках дисциплины. Программа обучения имеет *общую* направленность, поскольку опирается на положительный опыт тьюторской поддержки и помощи студенту всего факультета. В то же время обучение имеет *единственную* направленность, потому что главная цель – стимулирование более глубокого размышления над предметной областью (география) и связанными с ней проблемами, а также улучшение процесса обучения в рамках учебной дисциплины. Файл целей и достижений не является средством для подготовки студентов к трудоустройству, скорее он помогает справиться с увеличивающимся разнообразием поступивших в вуз студентов и ограниченным временем для индивидуального тьюторского сопровождения.

Чтобы помочь обучающимся взять ответственность за собственное обучение, были формализованы процессы индивидуальной постановки целей. Так, студент должен был заполнить разные разделы файла целей и достижений *до* консультации с тьютором. Это определяло список вопросов, которые нужно было обсудить при встрече. В результате таких консультаций было более эффективно организовано время. Польза от встреч с тьютором была усилена напоминаниями по электронной почте от координатора программы как студентам, так и тьюторам. Сам процесс не оценивался, поэтому студенты вовлекались в него в разной степени. Отмечается, что это имело связь с полом и возрастом: взрослые студенты и женщины быстрее включались в эту деятельность. Преимуществами модели были ориентация студентов на требования дисциплины обучения и помощь им в самоорганизации, а также продуктивное взаимодействие студента и тьютора во время консультации. Так, использование инструментов рефлексии помогало

придать встречам большую направленность на образовательные потребности студента [3, с. 65]. Проанализировав этот пример, Дж. Хай делает вывод о том, что этот вид файла целей и достижений способствует большей мотивации студентов, так как ориентирован на развитие метакогнитивных навыков и может способствовать развитию у студентов навыков самообразования [3, с. 66].

Однако даже при наличии индивидуального тьютора вовлечение в PDP преподавателей и студентов может оказаться фрагментарным [11]. Также нет явных свидетельств того, что заявленная цель стимулирования «глубокого» обучения может быть достигнута с помощью PDP. Так, П. Бродфут утверждает, что идеал «глубокого» обучения определённой дисциплине, исходящий из эпохи Просвещения, сегодня снижен культурой оценивания в современном высшем образовании. В такой культуре студента поощряют к стремлению получать высокие оценки, соответствовать критериям, избегая при этом лишних трудностей [12, с. 171]. Поэтому в рамках такой культуры студентов и тьюторов сложно вовлечь в неопцениваемый процесс PDP.

### Выводы

Опыт последних десятилетий университетов Великобритании по планированию индивидуального развития студентов обобщён исследователями и представлен в виде трёх моделей, ориентированных на 1) профессиональную деятельность, 2) трудоустройство, 3) учебную деятельность. Примеры реализации моделей в практике свидетельствуют о различных условиях, в которых работают университеты, а также о сложившихся традициях. Так, общепризнанные университеты, имеющие долгую историю и привлекающие студентов традиционных взглядов, реализуют программы, развивающие у них в основном учебные навыки. Новые университеты (после 1992 г.), работающие с более разнообразной по своим взглядам группой студентов, направлены на формирование

навыков, обеспечивающих успешное трудоустройство. Такое разделение находит отражение в файлах личных целей и достижений студентов.

### Литература

1. Шапошникова Н.Ю. Индивидуальные образовательные траектории в вузах России и Великобритании: теоретические аспекты // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 1 (40). С. 243–248.
2. Шапошникова Н.Ю. Опыт введения портфолио для оценки достижений и развития студентов в университетах Великобритании // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т. 1. № 1 (46). С. 94–107.
3. Clegg S., Bradley S. Models of Personal Development Planning: Practice and Processes // British Educational Research Journal. 2006. Vol. 32. No. 1. P. 57–76.
4. Clegg S., Hudson A., Steel J. The emperor's new clothes: globalisation and e-learning // British Journal of Sociology of Education. 2003. Vol. 24. No. 1. P. 40–53.
5. Clegg S., Bradley S. The Implementation of Progress Files in Higher Education: Reflection as National Policy // Higher Education. 2006. Vol. 51. No. 4. P. 465–486.
6. Haigh J. Integrating progress files into the academic process. A review of case studies // Active Learning in Higher Education. 2008. Vol. 9. No. 1. P. 57–71.
7. Pee B., Woodman T., Fry H., Davenport E.S. Practice-based Learning: Views on the Development of a Reflective Learning Tool // Medical Education. 2000. Vol. 34. No. 9. P. 754–761.
8. Fry H., Davenport E.S., Woodman T., Pee B. Developing Progress Files: A Case Study // Teaching in Higher Education. 2002. Vol. 7. No. 1. P. 97–111.
9. East R. A Progress Report on Progress Files: The experience of one higher education institution // Active Learning in Higher Education. 2005. Vol. 6. No. 2. P. 160–171.
10. Holmes L. Reconsidering Graduate Employability: The "Graduate Identity" Approach // Quality in Higher Education. 2001. Vol. 7. No. 2. P. 111–119.
11. Kneale P. Developing and Embedding Reflective Portfolios in Geography // Journal of Geography in Higher Education. 2002. Vol. 26. No. 1. P. 81–94.
12. Broadfoot P. Quality Standards and Control in Higher Education: What Price Life-long Learning? // International Studies in Sociology of Education. 1998. Vol. 8. No. 2. P. 155–180.

*Статья поступила в редакцию 22.09.19*

*После доработки 22.12.19*

*Принята к публикации 10.03.20*

### Personal Development Planning of the UK Students: Implementation Models

*Natalya Yu. Shaposhnikova* – Senior teacher, e-mail: nataly\_353@mail.ru

Odintsovo Branch of the Moscow State Institute of International Relations (MGIMO-University), Odintsovo, Russia

*Address:* 3, Novo-Sportivnaya str., Odintsovo, 143000, Russian Federation

**Abstract.** The aim of the article is to show the ways of the UK students' personal development as one of the higher school answers to the challenges of the complex world of today, whose only certainty is constant change. The programme of personal development is aimed at preparing students for their future life and profession, ensuring their adaptation to the constantly changing conditions. On the basis of the analysis and comparison of the experience of three different British universities, three main implementation models of students' personal development plans are defined. They are characterized by the type of the dominant orientation: professional, employment or academic. The professional model type was strongly influenced by the requirements of professional bodies such as health care professional bodies, and statutory bodies. The second model type, which is focused on employment, included a general orientation to graduate employment as well as specific work placement during the process of study. This model was associated with such areas as: management and

business, sport and leisure, as well as those areas of applied science and engineering where the course focus was mainly towards employment rather than the discipline itself. The third – academic – model was focused on the student’s academic development. Its realization facilitated the development of metacognitive skills and the skills related to the specific subject discipline. The models presented in the article may serve as an instrument for the analysis of higher education individualization practices, and for the designing of flexible learning programmes, which take into account students’ individual abilities and learning needs.

**Keywords:** British higher education, students’ personal development planning, individualization of education, individualization models, students’ progress files, metacognitive skills

**Cite as:** Shaposhnikova, N.Yu. (2020). Personal Development Planning of the UK Students: Implementation Models. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 146-154. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-146-154>

### References

1. Shaposhnikova, N.Yu. (2015). Individual Educational Paths in the Universities of Russia and Great Britain: Theoretical Aspects. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Affairs*. No. 1 (40), pp. 243-248. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Shaposhnikova, N.Yu. (2018). Experience of Portfolio Introduction for Estimations of Achievements and Development of Students of UK Universities. *Otechestvennaya i Zarubezhnaya Pedagogika [National Pedagogy and Abroad]*. Vol. 1, no. 1 (46), pp. 94-107. DOI: <https://doi.org/10.24411/2224-0772-2018-00001> (In Russ., abstract in Eng.)
3. Clegg, S., Bradley, S. (2006). Models of Personal Development Planning: Practice and Processes. *British Educational Research Journal*. Vol. 32, no. 1, pp. 57-76.
4. Clegg, S., Hudson, A., Steel, J. (2003). The Emperor’s New Clothes: Globalisation and E-Learning. *British Journal of Sociology of Education*. Vol. 24, no. 1, pp. 40-53.
5. Clegg, S., Bradley, S. (2006). The Implementation of Progress Files in Higher Education: Reflection as National Policy. *Higher Education*. Vol. 51, no. 4, pp. 465-486.
6. Haigh, J. (2008). Integrating Progress Files into the Academic Process. A Review of Case Studies. *Active Learning in Higher Education*. Vol. 9, no. 1, pp. 57-71.
7. Pee, B., Woodman, T., Fry, H., Davenport, E.S. (2000). Practice-Based Learning: Views on the Development of a Reflective Learning Tool. *Medical Education*. Vol. 34, no. 9, pp. 754-761.
8. Fry, H., Davenport, E.S., Woodman, T., Pee, B. (2002). Developing Progress Files: A Case Study. *Teaching in Higher Education*. Vol. 7, no. 1, pp. 97-111.
9. East, R. (2005). A Progress Report on Progress Files: The Experience of One Higher Education Institution. *Active Learning in Higher Education*. Vol. 6, no. 2, pp. 160-171.
10. Holmes, L. (2001). Reconsidering Graduate Employability: The “Graduate Identity” Approach. *Quality in Higher Education*. Vol. 7, no. 2, pp. 111-119.
11. Kneale, P. (2002). Developing and Embedding Reflective Portfolios in Geography. *Journal of Geography in Higher Education*. Vol. 26, no. 1, pp. 81-94.
12. Broadfoot, P. (1998). Quality Standards and Control in Higher Education: What Price Life-Long Learning? *International Studies in Sociology of Education*. Vol. 8, no. 2, pp. 155-180.

*The paper was submitted 22.09.19  
Received after reworking 22.12.19  
Accepted for publication 10.03.20*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-155-166>

## Педагогическое образование в Канаде: современное состояние и тенденции развития

Тихонова Наталия Владимировна – ст. преподаватель. E-mail: [nvtihonova@kpfu.ru](mailto:nvtihonova@kpfu.ru)  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия  
Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлёвская, 18

*Аннотация.* В последние годы система высшего образования является объектом постоянных преобразований, нововведений и реформ. В ответ на новые требования общества университеты повышают академическую мобильность, привлекают иностранных студентов, внедряют в образовательный процесс информационные технологии и новые формы обучения: проблемное обучение, перевёрнутый класс, дистанционное обучение, смешанное обучение и др. Ключевую роль в ходе внедрения новых образовательных технологий играет преподаватель, поэтому главным приоритетом во всём мире признаётся обеспечение качества педагогического образования.

Целью настоящей статьи является анализ современного состояния педагогического образования в Канаде, где, согласно последним исследованиям PISA, фиксируется один из самых высоких уровней образованности школьников, что свидетельствует о качестве подготовки учителей. В статье рассматриваются основные особенности образовательной политики Канады, структура и содержание педагогического образования, а также система оценивания результатов обучения. Особое внимание уделяется современным подходам к оценке профессиональных компетенций студентов педагогических факультетов Квебека. В ходе работы над статьёй были использованы результаты исследований зарубежных авторов и обширный фактический материал, включающий в себя внутренние нормативные акты и регламенты канадских университетов, а также информацию официальных сайтов вузов. В заключение выделены основные тенденции развития педагогического образования в Канаде.

**Ключевые слова:** педагогическое образование, высшее образование в Канаде, профессиональные компетенции, оценка компетенций, качество образования

**Для цитирования:** Тихонова Н.В. Педагогическое образование в Канаде: современное состояние и тенденции развития // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 4. С. 155-166.

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-155-166>

### Введение

Совершенствование педагогического образования является на сегодняшний день одним из ключевых направлений модернизации системы высшего образования во всём мире, в том числе в России [1–5]. В условиях реформирования российской системы образования возрастает потребность в сопо-

ставительном анализе опыта разных стран и поиске оптимальных траекторий развития отечественной системы подготовки учителей. Вопросам организации и обеспечения педагогического образования за рубежом посвящены труды многих российских исследователей. Чаще всего российских авторов интересует опыт развитых стран: Канады,

США, Великобритании, Франции, Германии и др. [6–8].

Целью данной статьи является анализ особенностей системы профессионального педагогического образования Канады, основных направлений и тенденций её реформирования в течение последних двух десятилетий и изучение системы оценки результатов обучения выпускников педагогических вузов. В настоящем исследовании основной упор был сделан на труды зарубежных коллег, интересующихся вопросами обеспечения качества педагогического образования, его профессионализации, сотрудничества между вузами и школами, а также методами оценивания компетенций выпускников. Кроме того, в статье используются материалы официальных сайтов канадских университетов, учебные планы и иные нормативные документы.

На наш взгляд, опыт Канады может быть интересен российским исследователям, поскольку подготовке учителей здесь уделяется особое внимание, а система педагогического образования гибко реагирует на происходящие в мире изменения. Немаловажную роль играет социальный статус профессии учителя в этой стране: для поступления в педагогические вузы необходимо выдержать очень высокий конкурс, продемонстрировав достаточный уровень академических знаний и моральную вовлечённость в профессию, а уровень заработной платы канадских учителей превышает аналогичный показатель в большинстве других стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)<sup>1</sup>.

Кроме того, в Канаде на протяжении последних нескольких лет согласно исследованиям PISA<sup>2</sup> фиксируется один из самых вы-

соких уровней образованности школьников, что также свидетельствует о качестве подготовки учителей.

### Образовательная политика Канады

Прежде всего, стоит напомнить о том, что Канада является федеративным государством, и на её территории нет ни единой системы образования, ни единого федерального органа, регулирующего деятельность высших учебных заведений. Система педагогического образования каждой провинции отражает социально-культурные реалии и особенности региона. Каждая провинция имеет министерство или департамент, ответственный за сферу образования, а также систему региональных организаций, которые занимаются мониторингом качества образования. Нужно подчеркнуть, что университеты являются автономными и независимыми учреждениями и самостоятельно принимают решения по всем учебным вопросам [9]. Однако при всей неоднородности системы образования существуют структуры, которые способны анализировать и контролировать ситуацию по всей стране: Совет министров образования Канады, Ассоциация ректоров университетов Канады, Канадская ассоциация педагогического образования, Канадская федерация преподавателей и др. В частности, Совет министров образования на протяжении многих лет проводит своё собственное исследование качества образования, аналогичное PISA, что отчасти объясняет высокие показатели Канады в этом проекте [10]

торое проводится по инициативе ОЭСР. В ходе исследования оцениваются знания и умения учащихся в возрасте 15 лет в области функционального чтения, математической грамотности и естественных наук. Всего с 2000 г. было проведено семь исследований PISA (один раз в три года). Согласно последнему исследованию 2018 г. Канаду опережают лишь Китай, Сингапур и Эстония. По данным сайта ОЭСР. URL: [https://www.oecd.org/pisa/PISA-results\\_ENGLISH.png](https://www.oecd.org/pisa/PISA-results_ENGLISH.png)

<sup>1</sup> По данным сайта ОЭСР, в 2018 г. Канада занимала третью строчку в мире по заработной плате учителей после Люксембурга и Германии. URL: <https://data.oecd.org/teachers/teachers-salaries.htm>

<sup>2</sup> PISA (Programme for International Student Assessment) – международное исследование, ко-

Необходимо отметить, что отсутствие единой политики в области педагогического образования некоторые канадские исследователи считают скорее недостатком, чем преимуществом [11, с. 84]. Учитывая тот факт, что с 1995 г. в Канаде действует Соглашение о внутренней торговле (Agreement on International Trade – АИТ), в соответствии с которым квалифицированные рабочие имеют одинаковые возможности для трудоустройства во всех провинциях, исследователи задаются вопросом, каким образом учителя, получившие разное образование, могут иметь одинаковые возможности трудоустройства по всей стране [12, с. 202].

Представители вузов также высказываются за установление общенационального диалога по вопросам образования. В 2006 г. ректоры канадских вузов подписали соглашение о начальном образовании учителей с целью создания общей нормативной базы в сфере педагогического образования. Но это соглашение носило лишь рекомендательный характер, так как на конституционном уровне сфера образования продолжала оставаться зоной ответственности провинций. При этом важнейшей идеей соглашения является стремление сохранить самостоятельность и индивидуальность каждой провинции и «всячески препятствовать унификации и стандартизации системы образования»<sup>3</sup>. Таким образом, Канада является уникальным примером того, как высокое качество образования во всей стране может быть достигнуто без активного вмешательства федерального органа управления при условии, что и вузы, и регионы самостоятельно обеспечивают высокий уровень образования, поддерживают конструктивный диалог со своими коллегами из других провинций, сохраняя в то же время свою уникальность,

специфику и многообразии образовательных программ.

Безусловно, существуют и общие для всех провинций характерные особенности системы педагогического образования. Так, в настоящее время все программы профессиональной педагогической подготовки осуществляются в Канаде на базе педагогических факультетов университетов по программе бакалавриата, по завершении которой выпускники получают степень бакалавра педагогики (англ. – Bachelor of Education). В контексте непрерывного образования степень бакалавра рассматривается как первый этап длительного профессионального обучения, которое должно продолжаться всю жизнь [13, с. 110]. В некоторых университетах предлагаются также магистерские и докторские программы подготовки учителей.

Всего на данный момент в Канаде подготовку учителей осуществляют 56 учебных заведений. Образовательные программы сильно различаются как по продолжительности, так и по количеству обучающихся: от 30 до 1200 выпускников в год в зависимости от специализации. Самыми востребованными и распространёнными являются программы подготовки учителей начальных классов и учителей-предметников средней и старшей школы (иностранный язык, математики, физического воспитания, химии, биологии). К узкоспециализированным можно отнести программы подготовки учителей для обучения детей раннего возраста, обучения представителей коренного населения Канады, обучения взрослых, учителей частных школ, специалистов в сфере лечебной педагогики и др. [14, с. 24]. Например, в Университете Монреаля (Квебек) на педагогическом факультете реализуются девять программ уровня бакалавра: воспитатель образовательных учреждений дошкольного образования, учитель начальных классов, учитель французского языка (родного и иностранного), учитель физического воспитания, учитель этики и религии, учитель математики, учитель есте-

<sup>3</sup> Текст соглашения приводится на сайте Канадской ассоциации ректоров. URL: [http://csse-scee.ca/acde/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/AC-DE-Accord-Général\\_FR.pdf](http://csse-scee.ca/acde/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/AC-DE-Accord-Général_FR.pdf)

ственных наук, учитель обществознания и специалист в сфере ортопедагогики<sup>4</sup>.

### Структура педагогического образования в Канаде

На первой ступени высшего образования в Канаде представлены две основные образовательные модели: параллельная (*concurrent model*) и последовательная (*consecutive model*) [15, с. 10]. Под *параллельной* моделью подразумеваются программы двойного диплома продолжительностью от четырёх до шести лет, когда студенты одновременно обучаются основам профессиональной педагогической деятельности и изучают специальные дисциплины. В итоге они заканчивают обучение с двумя степенями бакалавра – в области образования (B.Ed.) и по тому направлению, которое они выбрали для специализации. Например, обучение на педагогическом факультете Королевского университета в Кингстоне (Онтарио) предусматривает одновременное обучение на факультете искусств того же университета. Обучение длится 5,5 лет, в результате выпускник получает два диплома бакалавра – в области изобразительных искусств, музыки или естественных наук и в области педагогики<sup>5</sup>.

При *последовательной* модели студенты сначала получают степень бакалавра по гуманитарному или естественнонаучному направлению (бакалавр искусств – B.A. или бакалавр наук – B.Sc.), а затем поступают на программу профессиональной педагогической подготовки, продолжительность обучения на которой варьируется от двух-трёх семестров до двух лет в зависимости от университета. Выпускники также получают два диплома [12, с. 211]. Например, для поступления на педагогический факультет Университета Оттавы (Онтарио), который

является крупнейшим в мире билингвальным университетом (обучение осуществляется на французском и английском языках), нужно сначала проучиться не менее трёх лет по любой другой программе бакалавриата и сдать языковой экзамен. Обучение на педагогическом факультете длится два года, после чего выпускник получает степень бакалавра педагогики и может работать либо учителем начальных классов, либо учителем средней школы, либо учителем иностранного языка в зависимости от выбранной специализации. Учебный план в данном случае включает в себя курсы по основам педагогики и методике преподавания, а также педагогическую практику в школе<sup>6</sup>.

Наряду с двумя вышеперечисленными моделями, в Канаде практикуется так называемая единая модель (*sole model*), получившая широкое распространение в университетах франкоязычной провинции Канады Квебек. По структуре и содержанию эта модель схожа с параллельной моделью и представляет собой некий баланс предметных курсов и дисциплин по педагогике. Основное отличие состоит в том, что студент обучается на одном факультете и получает только один диплом – бакалавра педагогики (B.Ed.). Продолжительность обучения по данной программе составляет четыре года, включая 700 часов педагогической практики в школе, что составляет примерно 20% всей учебной нагрузки [12, с. 212]. Нужно подчеркнуть, что продолжительность школьных стажировок в Квебеке является самой высокой в Канаде.

В каждой из вышеперечисленных моделей есть свои преимущества и недостатки. Последовательные программы двойных дипломов дают выпускникам больше возможностей в плане трудоустройства, но при этом продолжительность обучения профессиональным педагогическим навыкам суще-

<sup>4</sup> По данным официального сайта Монреальского университета. URL: <https://fse.umontreal.ca/etudes-de-1er-cycle/baccalaureats/>

<sup>5</sup> По данным официального сайта Королевского университета. URL: <https://educ.queensu.ca/con-ed-reqs>

<sup>6</sup> По данным официального сайта Университета Оттавы. URL: <https://education.uottawa.ca/fr/programmes/premier-cycle>

ственно короче по сравнению с унифицированными программами, представленными в Квебеке, следовательно, сокращается время на прохождение практики и исследовательскую работу. Вместе с тем последовательная модель позволяет студенту получить серьёзную фундаментальную подготовку по своей дисциплине, обеспечивая высокий уровень специальных знаний. Кроме того, к моменту начала обучения на факультете педагогики студенты приобретают не только обширные знания в своей области, но и определённый личный и часто профессиональный опыт и в целом становятся более зрелыми людьми, осознанно выбирающими преподавание в качестве основной профессиональной деятельности. Тем не менее, на наш взгляд, короткие программы в силу своей непродолжительности не могут в достаточной степени обеспечить будущих педагогов всем необходимым арсеналом методических и психологических компетенций. При параллельном обучении на двух факультетах недостатком является неизбежный разрыв между программами разных факультетов, что может привести к «фрагментарности» образования и отсутствию связей между предметными знаниями и педагогической подготовкой.

С целью привлечения большего количества абитуриентов многие университеты Канады предлагают как последовательные, так и параллельные программы обучения. Например, у абитуриентов педагогического факультета Университета Виндзор (Онтарио) есть выбор – двухлетняя последовательная программа на базе имеющегося высшего образования или пятилетняя параллельная программа обучения на двух факультетах университета<sup>7</sup>. В университетах Британской Колумбии также представлены и последовательные, и параллельные программы подготовки учителей, при этом наиболее востребованными являются последовательные программы (after-degree

programs), продолжительность обучения на которых варьируется от одного года (Университет Фрейзер Вэлли) до двух лет (Университет Тринити Уэстерн, Университет Томпсон Риверс и др.). Схожая ситуация и в других провинциях Канады – Альберте, Манитобе, Саскачевен, где программы подготовки учителей сильно различаются и по продолжительности, и по структуре, и по требованиям к поступающим, и по присваиваемым степеням [16, с. 45–46].

Ряд университетов предлагают обучение в аспирантуре (graduate program) с присуждением степеней «магистр педагогики» (M.Ed – Master of Education), «магистр искусств» (Master of Arts – M.A.) или «доктор философии» (Ph.D). Так, педагогический институт Университета Торонто (Онтарио) реализует магистерские и докторские программы в сфере педагогики по направлениям: «Образование для взрослых и развитие общества», «Психология развития и образование», «Психическое здоровье и психология консультирования», «Международное образовательное лидерство и политика» и др. Для поступления на обучение по программам магистратуры необходимо представить аттестат бакалавра с высокими баллами, мотивационное письмо о своих профессиональных интересах с упоминанием по крайней мере двух преподавателей факультета, научные интересы которых близки к интересам кандидата, два рекомендательных письма и подтверждение опыта работы по специальности<sup>8</sup>.

#### Содержание педагогического образования и оценка профессиональных компетенций студентов

Вне зависимости от модели обучения качество педагогического образования прежде всего связано с содержанием программ обучения, знаниями и навыками, которые

<sup>7</sup> По данным официального сайта Виндзорского университета. URL: <http://www.uwindsor.ca/education/undergrad>

<sup>8</sup> По данным официального сайта Университета Торонто. URL: [https://www.oise.utoronto.ca/lhae/UserFiles/File/AECD\\_MEd\\_2020.pdf](https://www.oise.utoronto.ca/lhae/UserFiles/File/AECD_MEd_2020.pdf)

студенты получают в процессе учёбы. С этой точки зрения имеет значение анализ учебных планов, перечня установленных компетенций и методов оценки результатов обучения будущих учителей.

Содержание программ зависит в первую очередь от выбранной специализации. Существенные различия присутствуют в программах подготовки учителей начальных классов, средней и старшей школы. Программы, предназначенные для учителей начальных классов, ориентированы на подготовку учителей широкого профиля. Программы подготовки учителей средней школы больше направлены на предметную специализацию. Тем не менее существует общий компонент во всех образовательных программах в сфере педагогики, который включает в себя следующие дисциплины: теория и методика обучения, методы обучения по специальным дисциплинам, методы оценивания, управление классом, разностороннее развитие детей и подростков, мотивация учащихся, исторические и философские основы педагогики, вопросы морали и этики, обучение детей с ограниченными возможностями или особыми потребностями, основы права / школьное право, социология образования, компьютерные технологии, управление конфликтами, работа с родителями или обществом, система школьного образования и управления.

Многочисленные исследования качества педагогического образования, проведённые в Канаде в последние десятилетия, свидетельствуют о недостаточно высоком уровне профессиональной подготовки учителей. Многие начинающие учителя жаловались, что не были полностью подготовлены к началу преподавательской деятельности. Согласно исследованию Р. Крокера, лишь 13% выпускников педагогических программ дали высокие оценки своим факультетам, 50% отметили хороший уровень [14, с. 71]. Основные расхождения между ожиданиями выпускников и реальностью касались таких аспектов, как управление классом, оценка результатов обучения, мотивация обучаю-

щихся, обучение детей с особыми потребностями, а также общение с родителями. Вслед за отчётами последовал ряд реформ, целью которых были усиление связи между школой и университетом, развитие компетентностного подхода, совершенствование систем мониторинга и оценки.

В контексте заявленной темы следует остановиться более подробно на ситуации в Квебеке. В 2001 г. Министерство образования этой провинции обнародовало официальный перечень профессиональных компетенций, необходимых будущему учителю. В объёмном документе (более чем на 250 страницах) подробно изложены основные принципы обучения будущих учителей и детально описана каждая из 12 профессиональных компетенций [17]. Не углубляясь в подробный анализ данного документа, отметим, что в качестве ключевых направлений педагогического образования обозначены развитие общей культуры педагога и профессионализация образования.

В данном документе речь идёт о том, что школа – это прежде всего место развития культуры обучающихся, а учитель – человек, умеющий поддержать своих учеников в процессе их обучения и развития, существенно расширяющий программный материал, изложенный в учебниках, а также способный критически осмысливать преподаваемую им дисциплину и программу обучения и создавать такие учебные ситуации, которые будут значимы для конкретной группы обучающихся. Кроме того, в число необходимых компетенций учителя входят безупречное владение речью (языком преподавания), способность организовывать работу класса, умение адекватно оценивать успехи учеников и уровень приобретённых знаний, конструктивно общаться и сотрудничать со всеми участниками образовательного процесса (коллегами, администрацией, родителями, учениками), умение использовать информационные и коммуникационные технологии в учебно-воспитательном процессе и строить личную траек-

Таблица 1

Система оценок в университетах Канады<sup>9</sup>

Table 1

Evaluation system in Canadian universities

Оценка	Балльная шкала	Процентная шкала	Качественная характеристика
A+	4,3	90-100	ВЕЛИКОЛЕПНО превзошёл целевые показатели
A	4,0	85-89	
A-	3,7	80-84	
B+	3,3	77-79	ОЧЕНЬ ХОРОШО освоил содержание дисциплины
B	3,0	73-76	
B-	2,7	70-72	
C+	2,3	67-69	ХОРОШО в основном освоил содержание дисциплины
C	2,0	63-66	
C-	1,7	60-62	
D+	1,3	57-59	УДОВОЛВИТЕЛЬНО частично освоил программный материал
D	1,1	53-56	
D-	0,7	50-52	
E	0,5	49 и меньше	НЕУДОВОЛВИТЕЛЬНО не освоил программный материал
F	0,0		

торию своего профессионального развития [17]. Формирование данных компетенций обязаны обеспечить все педагогические факультеты Квебека.

Развитие вышеперечисленных компетенций происходит на протяжении всего периода обучения в процессе освоения различных курсов и прохождения практики. Критерии и формы оценивания компетенций определяются каждым преподавателем или руководителем практики. В контексте развития процедур оценки важно отметить, что в последние годы в Канаде,<sup>9</sup> как и во многих других странах происходит постепенный переход от культуры тестирования к культуре формирующего оценивания, ориентированного на развитие обучающихся и совершенствование их знаний и навыков. К актуальным тенденциям в этой области можно отнести оценивание на основе заданий, требующих применения полученных навыков на практике [18, с. 634]. Изменение культуры оценивания влияет на программу

обучения учителей, так как понимание современных подходов к оценке и умение их использовать являются необходимым качеством будущих педагогов.

Что касается общепринятой традиционной системы оценивания в Канаде, то в разных провинциях оценки могут выставляться в баллах (GPA), буквах и процентах. На большей части территории используется буквенная оценочная система, но и здесь проявляется неоднородность университетского сектора. Университеты могут самостоятельно решать, какая оценка равняется какому баллу или проценту. В *таблице 1* в качестве примера приводится оценочная шкала в баллах, используемая, в частности, в университетах Альберты, Квебека, Онтарио, и шкала в процентах, распространённая на Острове Принца Эдуарда, в Саскачевене и Британской Колумбии.

Однако, как было упомянуто выше, в разных университетах числовые значения могут различаться. Более того, у некоторых преподавателей есть своя шкала для преобразования оценок, выраженных в процентах, в буквенные оценки. Например, в Мон-

<sup>9</sup> По данным таблицы преобразования оценок. URL: <https://www.ouac.on.ca/guide/olsas-conversion-table/#scale>

реальском университете преподаватель сам выбирает наиболее удобную для него шкалу оценивания и знакомит с ней студентов в самом начале курса. В конце каждого семестра рассчитывается совокупная сумма баллов, которая в среднем не должна быть ниже 2,0. Эта же оценка является пороговым значением, необходимым для получения диплома<sup>10</sup>. Для поступления в аспирантуру обычно требуется уровень оценки не ниже В.

Особый интерес, на наш взгляд, представляет система мониторинга компетенций студентов педагогического факультета Монреальского университета, которая была внедрена в 2017 г. На электронной платформе, получившей название *ÉducatUM*, по итогам прохождения каждой дисциплины и практики преподаватель не только даёт буквенную оценку приобретённых знаний и навыков (А, В+, С- и т.д.) и оставляет различные примечания, но и оценивает уровень сформированности тех или иных компетенций, связанных с его курсом (из перечня 12 компетенций, утверждённых Министерством образования Квебека). В личном кабинете студент может отслеживать динамику развития своих компетенций по отзывам и комментариям, оставляемым преподавателями. Отметим интересный факт: если студент так называемый «средний», то есть у него нет ни особых достижений, ни явных проблем с компетенциями, преподаватель ничего ему не ставит; по умолчанию система выставляет средний балл. Но если студент превзошёл ожидания преподавателя или, наоборот, не достиг требуемого уровня по определённой компетенции, это обязательно фиксируется преподавателем в системе.

В конце семестра экзаменационная комиссия анализирует портфолио студентов, которые были выделены преподавателями,

и может, если сочтёт это целесообразным, отправить этим студентам либо поздравления, либо, в случае наличия проблемы, замечания, предлагая возможные варианты исправления ситуации или давая возможность студенту самостоятельно найти решение проблемы в течение определённого срока. Такой подход свидетельствует, как мы считаем, о стремлении не только выявить проблемных студентов, но и поощрить талантливых и активных молодых людей, а также стимулировать «среднячков» к проявлению инициативы. В то же время отсутствие необходимости комментировать работу всех студентов позволяет избежать формального отношения к оценке компетенций со стороны преподавателей, не обременяя их дополнительными отчётами.

Обычно комментарии по компетенциям вносятся одновременно с итоговыми баллами по курсу. В случае несогласия с комментарием преподавателя студент может на той же платформе разместить «документ-опровержение», доказывающий владение им данной компетенцией. Это может быть какая-либо письменная работа или подтверждение участия в каком-либо мероприятии, которое, по мнению студента, имеет отношение к компетенции и доказывает его заинтересованность в своём профессиональном развитии. Подобный документ может быть добавлен также в ответ на негативный комментарий комиссии. Например, если по курсу «Французский язык» студент получает комментарий «Проблемы», в качестве опровержения он может прикрепить заявление на запись на дополнительные курсы по изучению французского языка. Позднее преподаватель может добавлять новые комментарии.

Как было упомянуто выше, большое внимание в Квебеке уделяется ранней профессионализации будущих педагогов. Студенты проходят практику в школах каждый год начиная с первого курса обучения, что позволяет максимально диверсифицировать опыт практической работы и подготовить студентов к будущей профессиональной де-

<sup>10</sup> По данным информационного буклета студентов педагогического факультета Монреальского университета. URL: [https://fse.umontreal.ca/fileadmin/fse/documents/pdf/Guide\\_de\\_l\\_%C3%A9tudiant/2019-2020/Guide\\_de\\_l\\_étudiant\\_BES\\_2019-2020.pdf](https://fse.umontreal.ca/fileadmin/fse/documents/pdf/Guide_de_l_%C3%A9tudiant/2019-2020/Guide_de_l_étudiant_BES_2019-2020.pdf)

тельности. Для того чтобы быть допущенным к прохождению третьей и четвёртой педагогической практики, студент должен иметь как минимум средний уровень владения компетенциями. Если, например, по 12-й компетенции «Быть ответственным и действовать в соответствии с нормами этики» у студента стоит примечание «Затруднения», его вообще не допускают до прохождения педагогической практики [15, с. 47].

На наш взгляд, подобное пристальное внимание к формированию и оценке компетенций оказывает положительное влияние на развитие личностных качеств студентов. Студенты гораздо серьёзнее относятся не только к своей академической успеваемости, но и к соблюдению норм поведения, межличностного общения, профессиональной этики. В целом, анализируя перечень формируемых компетенций и регламент программы обучения, можно сделать вывод, что особое внимание здесь уделяется таким качествам, как пунктуальность, честность, уважительное отношение к чужому мнению, к интеллектуальной собственности, к преподавателям и другим студентам. Это положительно влияет на формирование профессиональной идентичности будущих педагогов, осознанию и принятию этических норм выбранной профессии.

Кроме того, чётко сформулированные профессиональные компетенции будущих учителей и максимально ясные и прозрачные критерии их оценки выполняют важную образовательную функцию, так как в практической деятельности студенты – будущие учителя – будут ежедневно сталкиваться с необходимостью оценивать достижения обучающихся, и именно это умение – максимально объективно оценить ученика, как показывает практика, остаётся одним из самых сложных в работе молодого учителя. Поэтому формирование у будущих педагогов знаний и навыков в области оценивания, соответствующих современным подходам к оценке, является одной из основных задач педагогического образования.

### Заключение

Итак, к основным тенденциям развития педагогического образования в Канаде можно отнести следующие:

- существенная диверсификация портфеля образовательных программ как в плане продолжительности и формы обучения (от однолетних на базе высшего до 6-летних программ двойного диплома, включая очные, заочные, вечерние), так и в выборе специализаций (от традиционных программ подготовки учителей начальных классов и средней школы до узкоспециализированных программ обучения);

- профессионализация образования (укрепление связей между университетом и школой, увеличение продолжительности педагогической практики до 950 часов в некоторых университетах);

- совершенствование форм и средств контроля результатов обучения, в особенности методов оценивания профессиональных компетенций;

- цифровизация образования, внедрение новых форм обучения и развитие исследовательской активности будущих педагогов.

Говоря о возможности применения опыта Канады в России, отметим, что повышение качества педагогического образования является одной из важнейших приоритетных и стратегических целей многих отечественных вузов, а разработка новых форм оценивания компетенций студентов относится к числу насущных проблем педагогов [19]. В частности, в Казанском федеральном университете недавно был реализован эксперимент по внедрению системы оценки профессиональных компетенций студентов – будущих педагогов [20], что позволило определить проблемные зоны и усовершенствовать существующие программы. Учитывая, что российская система образования перешла на компетентностный подход, но при этом единой методологии оценивания компетенций студентов пока не имеет, изучение передового зарубежного опыта в этой сфере представляет для отече-

ственных исследователей теоретический и практический интерес.

### Литература

1. *Перевощикова Е.Н.* Инновационный подход к разработке магистерской программы по педагогическому образованию // Высшее образование в России. 2017. № 6 (213). С. 44–50.
2. *Болотов В.А., Рубцов В.В., Фрумин И.Д., Марголис А.А., Каспржак А.Г., Сафронова М.А., Калашников С.П.* Информационно-аналитические материалы по итогам первого этапа проекта “Модернизация педагогического образования” // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 5. С. 13–28. DOI: 10.17759/pse.15200503
3. *Саранцев Г.И.* О гармонизации профессионального образования педагога // Высшее образование в России. 2015. № 11. С. 150–154.
4. *Марголис А.А.* Проблемы и перспективы развития педагогического образования в РФ // Психологическая наука и образование. 2014. Т. 19. № 3. С. 41–57.
5. *Гребнев И.В., Чутрунов Е.В.* Проблемы педагогического образования с позиции исследовательского университета // Высшее образование в России. 2015. № 5. С. 5–11.
6. *Боднар С.С.* Общая характеристика основных тенденций развития профессионального педагогического образования в современной Канаде // Молодой учёный. 2010. № 5. Т. 2. С. 151–153.
7. *Матушевская Г.В.* Оценка эффективности подготовки студентов-стажёров во Франции как отражение практико-ориентированного подхода к процессу профессионально-педагогической подготовки // Актуальные проблемы педагогики и языкового образования: сб. статей научно-практ. конф. с межд. участием, Казань, 23–24 дек. 2016. Казань. Изд-во: К(П)ФУ, 2016. С. 139–150.
8. *Сабирова Д.Р.* Профессиональное педагогическое образование в Англии. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2006. 143 с.
9. *Тихонова Н.В., Ратнер Ф.Л.* Управление качеством высшего образования: опыт Канады // Стандарты и мониторинг в образовании. 2018. № 4. Т. 6. С. 28–33. DOI: 10.12737/article\_5b713f646e0d39.98507998
10. *Pelletier G.* Le Canada dans le PISA 2015: une aventure renouvelée au sein d'épreuves internationale // Revue internationale d'éducation de Sèvres. 2017. No. 74. P. 16–18. DOI: <https://doi.org/10.4000/ries.5765>
11. *Thomas L.* What is Canadian about teacher education in Canada? Multiple perspectives on Canadian teacher education in the twenty-first century. Canadian Association for Teacher Educators, 2013. 445 p.
12. *Perlaza A.M., Tardif M.* Pan-Canadian Perspectives on Teacher Education: The State of the Art in Comparative Research // Alberta Journal of Educational Research. 2016. Vol. 62. No. 2. P. 199–219.
13. *Tardif M.* La formation à l'enseignement au Québec: bilan des 25 dernières années et perspectives pour l'avenir // Formation et profession. 2018. Vol. 26. No. 2. P. 110–121. DOI: 10.18162/fp.2018.a148
14. *Crocker R., Dibbon D.* Teacher education in Canada. Society for the Advancement of Excellence in Education, 2008. 140 p.
15. *Gambhir M., Broad K., Evans M.* Characterizing initial teacher education in Canada: Themes and issues. Ontario Institute for Studies in Education, 2008. 30 p.
16. *Nickel J., O'Connor K., Falkenberg T., Link M.* Initial teacher education in Western Canada // Handbook of Canadian research in teacher education. Canadian Association for Teacher Education (CATE), 2015. P. 39–59.
17. *Martinet M.A., Raymond D., Gauthier C.* La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles. Gouvernement du Québec Ministère de l'Éducation, 2001. 254 p.
18. *Potb C.-A.* What assessment knowledge and skills do initial teacher education programs address? A Western Canadian perspective // Alberta Journal of Educational Research. 2013. Vol. 58. No. 4. P. 634–656.
19. *Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М.* Оценка компетенций: проблемы и решения // Высшее образование в России. 2016. № 1 (197). С. 43–52.
20. *Голованова И.И., Телегина Н.В., Донецкая О.И.* Подготовка к профессиональной деятельности будущего педагога на основе разработанной системы оценки сформированности компетенций // Образование и саморазвитие. 2019. Т. 14. № 1. С. 57–67. DOI: 10.26907/esd14.1.07

Статья поступила в редакцию 17.01.20

Принята к публикации 14.03.20

## Teacher Education in Canada: Current State and Development Trends

Nataliya V. Tikhonova – Senior Lecturer, e-mail: nvtikhonova@kpfu.ru  
Kazan (Volga region) Federal University, Institute of International Relations, Kazan, Russia  
Address: 18, Kremlyovskaya str., Kazan, 420008, Russian Federation

**Abstract.** During the last few years, higher education has been the subject of constant transformation, innovations and reforms. In response to the new demands of the society, universities increase academic mobility, attract international students, introduce information technologies and new approaches to learning: personalized learning, problem-based learning, flipped classroom, distance learning, blended learning and so on. The role of a teacher in introducing new educational technologies and preparing the future generation is of great importance, so the main priority all over the world is to improve the quality of teacher education.

The purpose of this paper is to analyze the current state of initial teacher training in Canada, a country where a larger proportion of students performed at the highest levels of proficiency according to the most recent PISA study, which indicates the quality of teacher training. The paper discusses the main features of Canadian teacher education programs: the teacher education models, the program structure and duration, the program content as well as different methods for assessing student learning outcomes with particular attention paid to modern approaches to assessing the student professional competencies at Quebec teacher faculties. Based on a literature review, the results of comparative studies of Canadian researches as well as universities regulations and official websites information, we analyze the main trends in the teacher education in Canada.

**Keywords:** higher education in Canada, teacher education, teacher training models, quality assurance, evaluation, assessment, learning outcomes, assessing student outcomes

**Cite as:** Tikhonova, N.V. (2020). Teacher Education in Canada: Current State and Development Trends. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 4, pp. 155-166. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-4-155-166>

## References

1. Perevoshchikova, E.N. (2017). An Innovative Approach to the Development of Master Programme in Teacher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6 (213), pp. 44-50. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Bolotov, V.A., Rubtsov, V.V., Froumin, I.D., Margolis, A.A., Kasprzhak, A.G., Safronova, M.A., Kalashnikov, S.P. (2015). Information Analysis Product on the First Phase Results of the Project Modernization of Pedagogical Education. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. Vol. 20, no.5, pp. 13-28. DOI: 10.17759/pse.15200503 (In Russ., abstract in Eng.)
3. Sarantzev, G.I. (2015). About the Harmonization of Professional Education of a Teacher. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 150-154. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Margolis, A.A. (2014). Problems and Prospects of the Development of Pedagogical Education in the Russian Federation. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. Vol. 19, no.3, pp. 41-57. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Grebenev, I.V., Chuprunov, E.V. (2015). Problems of Teacher Education from the Perspective of a Research University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 5-11. (In Russ., abstract in Eng.)

6. Bodnar, S.S. (2010). General Characteristics of the Main Development Trends of Professional Teacher Education in Modern Canada. *Molodoy uchenyi* [Young Scientist]. Vol. 2, no. 5, pp. 151-153. (In Russ.)
7. Matushevskaya, G.V. (2016). [Assessing the Effectiveness of Training Student in France as a Reflection of a Practice-Oriented Approach to the Process of Professional and Pedagogical Training]. In: *Aktualniye problemy pedagogiki i yazykovogo obrazovaniya: Nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem, Kazan', 23-24 dek. 2016* [Topical Issues of Pedagogy and Language Education: Sci. and Pract. Conf. with Inter. Participation, Kazan, Dec. 23-24 2016]. Kazan: Kazan Federal Univ. Publ., pp. 139-150. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Sabirova, D.R. (2006). *Professionalnoye pedagogicheskoye obrazovaniye v Anglii* [Professional Teacher Education in England]. Kazan: Kazan Univ. Publ., 143 p. (In Russ.)
9. Ratner, F.L., Tikhonova, N.V. (2018). Quality Management in Higher Education: The Experience of Canada. *Standarty i monitoring v obrazovanii = Standards and Monitoring in Education*. No. 4, pp. 28-33. DOI: 10.12737/article\_5b713f646e0d39.98507998 (In Russ., abstract in Eng.)
10. Pelletier, G. (2017). Le Canada dans le PISA 2015 : une aventure renouvelée au sein d'épreuves internationale. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. No. 74, pp. 16-18. DOI: <https://doi.org/10.4000/ries.5765>
11. Thomas, L. (2013). *What is Canadian about Teacher Education in Canada? Multiple Perspectives on Canadian Teacher Education in the Twenty-First Century*. Canadian Association for Teacher Educators, 445 p.
12. Perlaza, A.M., Tardif, M. (2016). Pan-Canadian Perspectives on Teacher Education: The State of the Art in Comparative Research. *Alberta Journal of Educational Research*. Vol. 62, no. 2, pp. 199-219.
13. Tardif, M. (2018). La formation à l'enseignement au Québec: bilan des 25 dernières années et perspectives pour l'avenir. *Formation et profession*. Vol. 26, no. 2, pp. 110-121. DOI: 10.18162/fp.2018.a148
14. Crocker, R., Dibbon, D. (2008). *Teacher Education in Canada*. Society for the Advancement of Excellence in Education, 140 p.
15. Gambhir, M., Broad, K., Evans, M. (2008). *Characterizing Initial Teacher Education in Canada: Themes and Issues*. Ontario Institute for Studies in Education, 30 p.
16. Nickel, J., O'Connor, K., Falkenberg, T., Link, M. (2015). Initial Teacher Education in Western Canada. In: *Handbook of Canadian Research in Teacher Education*. Canadian Association for Teacher Education (CATE), pp. 39-59.
17. Martinet, M.A., Raymond, D., Gauthier, C. (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Gouvernement du Québec Ministère de l'Éducation, 254 p.
18. Poth, C.-A. (2013). What Assessment Knowledge and Skills Do Initial Teacher Education Programs Address? A Western Canadian Perspective. *Alberta Journal of Educational Research*. Vol. 58, no. 4, pp. 634-656.
19. Ibragimov, G.I., Ibragimova, E.M. (2016). Competence Assessment: Challenges and Solutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1 (197), pp. 43-52. (In Russ., abstract in Eng.)
20. Golovanova, I.I., Telegina, N.V., Donetskaya, O.I. (2019). Preparation for Future Teacher Professional Activity Using a System for Assessing the Formation of Competences. *Obrazovanie i Samorazvitie = Education and Self-Development*. Vol. 14, no. 1, pp. 57-67. DOI: 10.26907/esd14.1.07 (In Russ., abstract in Eng.)

# ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

научно-педагогический журнал



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



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



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

- 09.00.08 – Философия науки и техники (философские науки),
- 09.00.11 – Социальная философия (философские науки),
- 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки),
- 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки),
- 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки),
- 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки),
- 22.00.06 – Социология культуры (социологические науки)

**Пятилетний импакт-фактор журнала (без самоцитирования)  
в РИНЦ составляет 1,124; показатель Science Index – 1,252.**

**Уважаемые коллеги! Публикуясь в журнале с высоким импакт-фактором, вы обеспечиваете себе высокий индекс Хирша.**

*Главный редактор:* Сапунов Михаил Борисович

*Зам. гл. редактора:* Гогоненкова Евгения Аркадьевна, Лябина Надежда Петровна

*Ответственный секретарь:* Давыдова Дарья Владимировна

**Редакция:**

127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а

Тел.: (499) 976 07 46

E-mail: [vovrus@inbox.ru](mailto:vovrus@inbox.ru), [vovr@bk.ru](mailto:vovr@bk.ru)

<http://www.vovr.ru>

**Подписные индексы:**

«Роспечать» – 73060, 82521

«Пресса России» – 16392, 83142

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала «*Высшее образование в России*» поддерживает положения декларации «*Этические принципы научных публикаций*», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей ([rasep.ru](http://rasep.ru)) на основе рекомендаций Комитета по этике научных публикаций (*Committee of Publication Ethics*).

### Принципы рецензирования статей

1. Оценка соответствия статьи профилю журнала.
2. Оценка соответствия статьи требованиям к публикации.
3. Оценка соответствия статьи современному уровню разработки проблемы (актуальность, новизна).
4. Оценка полноты раскрытия темы научной статьи и обоснованности выводов.
5. Оценка методов исследования проблемы, качества библиографического аппарата.
6. Оценка языка, логики и стиля изложения.

### Порядок рецензирования статей

1. Первичный отбор материалов.
2. Предварительная экспертиза статей главным редактором и направление материалов на внешнее рецензирование, осуществляемое членами редколлегии и привлечёнными экспертами – представителями РАН, вузов, ассоциаций.
3. При наличии положительной рецензии начинается редакционная подготовка к изданию:
  - работа редактора с автором по поводу доработки статьи;
  - научное редактирование;
  - согласование правки с автором;
  - литературная правка;
  - корректура верстки.

### Порядок 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](mailto: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.



# ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

[www.vovr.ru](http://www.vovr.ru); [www.vovr.elpub.ru](http://www.vovr.elpub.ru)

*научно-педагогический журнал*

*«Высшее образование в России»* – ежемесячный общероссийский научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных проблемно-ориентированных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций ее развития, выполненных на стыке наук с позиций педагогики, социологии, истории, экономики и менеджмента. В журнале обсуждаются актуальные вопросы теории и практики модернизации отечественного и зарубежного высшего образования. Особое внимание уделяется проблемам подготовки и повышения квалификации научных и научно-педагогических работников высшей школы.

*Целевая аудитория издания* – сообщество исследователей и практиков высшего и дополнительного профессионального образования (вузовские и академические ученые, профессорско-преподавательский состав высшей школы, администрация вузов, работники органов управления системой высшего образования, соискатели ученой степени, студенчество). Авторы и читатели журнала – специалисты в области философии образования, педагогики высшей школы, социологии образования.

*Миссия журнала* – поддержание и развитие единого исследовательского пространства в области наук об образовании в географическом (межрегиональность) и эпистемологическом (междисциплинарность) смысле, а также укрепление межвузовского сотрудничества научно-педагогических работников. Задача – выработка общезначимого языка описания и объяснения современной образовательной реальности, который не только позволяет понимать происходящее, но и сплачивает, объединяет научно-педагогическое сообщество на основе ценностей солидарности, сотрудничества, кооперации и сотворчества.

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований по следующим научным специальностям:

- 09.00.08 – Философия науки и техники (философские науки),
- 09.00.11 – Социальная философия (философские науки),
- 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки),
- 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки),
- 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки),
- 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки),
- 22.00.06 – Социология культуры (социологические науки)

*«Высшее образование в России»* публикует теоретические (аналитические, полемические, проблемные) статьи, а также результаты эмпирических и практико-ориентированных исследований, материалы конференций и круглых столов, научные рецензии. В своей деятельности журнал опирается на профессиональные объединения в сфере высшего образования (Российский союз ректоров, Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация классических университетов России, Международное общество по инженерной педагогике).

# ФЭПО

## Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования

Независимая оценка уровня  
образовательных достижений студентов



возможность получения  
двух сертификатов  
качества



получение педагогического  
анализа результатов  
тестирования



преимущества при  
профессионально-  
общественной аккредитации



привилегии при участии  
в проекте «Лучшие  
образовательные программы  
инновационной России»



С 2021 года обязательным условием  
получения сертификата качества ФЭПО  
будет являться **участие в ФЭПО-pro.**



В 2020 году ФЭПО-pro будет  
проходить с 19 по 29 мая.  
Заявки на участие уже  
принимаются.

## ФЭПО-pro

Сертификационный экзамен, позволяющий  
оценить уровень фундаментальной подготовки  
студентов по окончании второго курса

- » Получение студентами именных  
сертификатов ФЭПО-pro
- » Объективность процедуры проведения  
экзамена с применением технологии  
прокторинга
- » Предоставление доступа к рейтинг-листам