

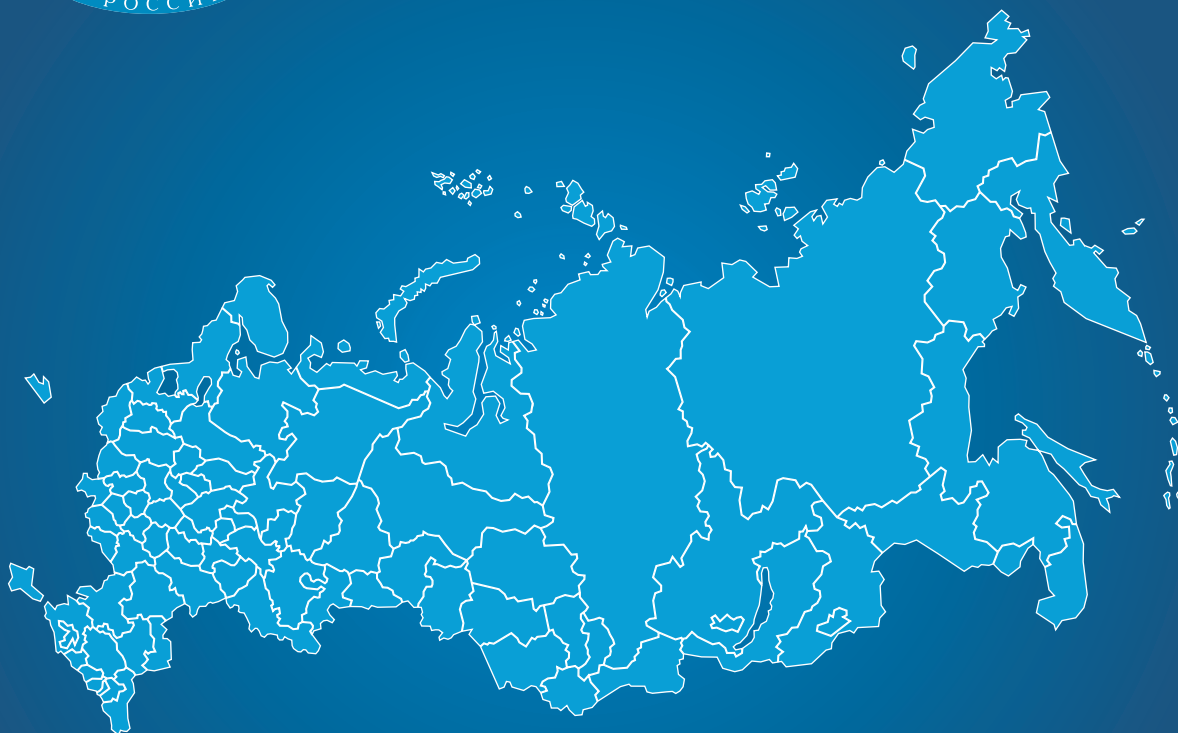
ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

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

2 / 2021

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia



«Роспечать» индекс: 73060, 79380
«Пресса России» индекс: 83142

Журнал издается с 1992 года



sechenov.ru

8 образовательных программ

Первого Московского государственного
медицинского университета им. И.М. Сеченова

прошли международную российско-китайскую аккредитацию

Национальным центром профессионально-
общественной аккредитации и

Центром по оценке высшего образования
Министерства образования КНР (НЕЕС).

***Международная аккредитация
элиты российского образования***



Национальный центр
профессионально-
общественной
аккредитации

89278886000
аккредитация.рф



ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

2 / 2021

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

Содержание

Contents	3
----------------	---

Направления модернизации высшего образования

А.И. ЧУЧАЛИН. Адаптация The Core CDIO Standards 3.0 к высшему STEM-образованию	9
В.В. ВИХМАН, М.В. РОММ. «Цифровые двойники» в образовании: реальность и перспективы.	22

Высшее образование: критический дискурс

М.А. TCHOSHANOV. Learning Sciences Perspective on Engineering of Distance Learning. Part 1	33
О.А. DONSKIKH. Dystrophy of the Sense of Incomprehension and its Consequences.	55
М.А. ЛУКАШЕНКО. Селф-менеджмент студента как основа результативности e-Learning	61

Социология высшего образования

Г.Л. ВОЛКОВА. Является ли опыт международной мобильности карьерным преимуществом? Пример российских учёных.	71
Е.А. ПОПОВ. Оценка опыта преподавания профессорами вузов	83

Философия науки и образования

С.И. ДУДНИК. Институт философии СПбГУ: страницы истории	92
---	----



Соучредители: Московский
политехнический
университет;

Ассоциация технических
университетов

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
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

Издатели:
Московский политехнический
университет
Адрес: 107023, Россия, г. Москва,
ул. Б. Семеновская, д. 38

Российский университет
дружбы народов
Адрес: 117198, Россия, Москва,
ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Подписано в печать с
оригинал-макета 29.01.2021
Выход в свет 25.02.2021.
Усл. п. л. 11. Тираж 500 экз.

Заказ №

Отпечатано в типографии
Издательско-полиграфического
комплекса РУДН.

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

© «Высшее образование
в России»

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

Б.В. МАРКОВ. Высшее образование перед вызовами
сетевого общества: философские сюжеты.100

Н.В. КУЗНЕЦОВ, А.М. СОКОЛОВ.
Цивилизационный нарратив и философское
образование в высшей школе112

А.И. СТРЕБКОВ, А.Н. СУНАМИ. Клиническая
форма организации практик в гуманитарном
образовании122

Академическое письмо

И.М. ЗАШИХИНА. Академическое письмо:
дисциплина или дисциплины?134

М.А. САФОНОВА, А.А. САФОНОВ.
Трансформация академического письма
в цифровую эпоху144

Высшее образование за рубежом

М.К. ИБАТОВ, Ю.Н. ПАК, Г.С. ЖЕТЕСОВА,
Д.Ю. ПАК. Формирование университета
предпринимательского типа в условиях
модернизации образования (опыт Казахстана).154



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

Пятилетний импакт-фактор
РИНЦ-2019, без самоцитирования

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	2,423
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,004
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,707
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	1,359
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	1,240
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	0,985
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,865
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,838
ПЕДАГОГИКА	0,666
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,452
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,268
ALMA MATER	0,266

Contents

Areas of Higher Education Modernization

A.I. CHUCHALIN. Adaptation of the Core CDIO Standards 3.0 to STEM Higher Education. Pp. 9-21

V.V. VIKHMAN, M.V. ROMM. "Digital twins" in Education: Prospects and Reality. Pp. 22-32

Higher Education: Critical Discourse

M.A. TCHOSHANOV. Learning Sciences Perspective on Engineering of Distance Learning. Part 1. Pp. 33-49

O.A. DONSKIKH. Dystrophy of the Sense of Incomprehension and its Consequences. Pp. 55-60

M.A. LUKASHENKO. Self-Management Skills as a Basis for the Effectiveness of e-Learning. Pp. 61-70

Sociology of Higher Education

G.L. VOLKOVA. Does the Experience of International Mobility Lead to Career Advantages? Study of Russian Researchers. Pp. 72-82

E.A. POPOV. How University Professors Assess Their Teaching Experience at Schools. Pp. 83-91

Philosophy of Science and Education

S.I. DUDNIK. Institute of Philosophy of St. Petersburg State University: Pages of History. Pp. 92-99

B.V. MARKOV. Higher Education and the Challenges of Network Society: Philosophical Themes. Pp. 100-111

N.V. KUZNETSOV, A.M. SOKOLOV. Civilizational Narrative and Philosophy at Higher Education Institutions. Pp. 112-121

A.I. STREBKOV, A.N. SUNAMI. Conflict Consulting Clinic as a Method of Practical Training of Humanities Students. Pp. 122-133

Academic Writing

I.M. ZASHIKHINA. Academic Writing: A Discipline or Disciplines? Pp. 134-143

M.A. SAFONOVA, A.A. SAFONOV. Transformation of Academic Writing in the Digital Age. Pp. 144-153

Higher Education Abroad

M.K. IBATOV, Yu.N. PAK, G.S. ZHETESOVA, D.Yu. PAK. Development of Entrepreneurial University in the Conditions of Higher Education Modernization. Pp. 154-167



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

Editor-in-Chief:
M.B. Sapunov

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

Executive secretary:
D.V. Davydova

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

Editorial office. Postal address:
2A, Pryanishnikova str., Moscow,
127550, Russian Federation
tel. +7 (495) -223-05-23,
extension 4078
e-mail: vovrus@inbox.ru,
vovr@bk.ru

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

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

The Certificate of Mass Media
registration: No. FC 7754511

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

11 issues per year

Languages: Russian, English

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

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

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

Copies printed – 500

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



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

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

(Higher Education in Russia)

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

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

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

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

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

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



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

Редакционная коллегия

БЕДНЫЙ Б.И. (проф., ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ А.В.** (проф., Тверской государственный университет); **ГРЕБНЕВ А.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ГРИБОВ А.А.** (проф., чл.-корр. РАН); **ЕНДОВИЦКИЙ Д.А.** (проф., ректор, вице-президент РСР, Воронежский государственный университет); **ЖУРАКОВСКИЙ В.М.** (проф., акад. РАО); **ЗБОРОВСКИЙ Г.Е.** (проф., Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина); **ИВАНОВ В.Г.** (проф., КНИТУ); **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., МГУ им. М.В. Ломоносова); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **ПЕТРОВ В.А.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **РАЙЦКАЯ А.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»); **ФИЛИППОВ В. М.** (проф., акад. РАО, президент РУДН); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф., Томский государственный университет); **ШЕЙНБАУМ В.С.** (проф., Губкинский университет)

Международный редакционный совет

АЛЕКСАНДРОВ А.А. (проф., ректор, МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (Генеральный секретарь IGIP, проф., Университет прикладных наук Каринтии); **БАДАРЧ Дендев** (проф., директор департамента ЮНЕСКО, Париж); **де ГРААФ Эрик** (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)



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

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

(Higher Education in Russia)

EDITORIAL BOARD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INTERNATIONAL COUNCIL MEMBERS

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

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

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

Erik de GRAAF – Prof., Delft University of Technology (Netherlands), Editor-in-chief of the “European Journal of Engineering Education”, degraff@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

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

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

AUTHOR'S GUIDE

Publishing Ethics

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

Peer-review procedure

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

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

Manuscript Submission

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

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

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

Адаптация the Core CDIO Standards 3.0 к высшему STEM-образованию

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-9-21

Чучалин Александр Иванович – д-р техн. наук, проф., a.chuchalin1952@gmail.com

Томский государственный университет, Томск, Россия

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

***Аннотация.** Предлагается адаптировать новую версию международно признанных стандартов инженерного образования the Core CDIO Standards 3.0 к программам базового высшего образования в области технологий, естественных и прикладных наук, а также математики и компьютерных наук в условиях эволюции STEM. Адаптация стандартов CDIO к высшему STEM-образованию создаёт стимулы и способствует системной подготовке специалистов разных профессий к согласованной командной работе при создании наукоемкой и высокотехнологичной продукции, а также при оказании комплексных услуг в области STEM. Анализируются дополнительные Optional CDIO Standards, которые можно использовать выборочно. Указывается на целесообразность адаптации триады CDIO-FCDI-FFCD к бакалавриату, магистратуре и аспирантуре в области науки, техники и технологий для совершенствования системы уровневого STEM-образования.*

***Ключевые слова:** стандарты инженерного образования, the Core CDIO Standards 3.0, дополнительные стандарты Optional CDIO Standards, адаптация, уровневое STEM-образование, триада CDIO-FCDI-FFCD*

***Для цитирования:** Чучалин А.И. Адаптация the Core CDIO Standards 3.0 к высшему STEM-образованию // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 9-21. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-9-21*

Adaptation of the Core CDIO Standards 3.0 to STEM Higher Education

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-9-21

Alexander I. Chuchalin – Dr. Sc. (Engineering), Prof, a.chuchalin1952@gmail.com

Tomsk State University, Tomsk, Russia

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

Abstract. It is proposed to adapt the new version of the internationally recognized standards for engineering education the Core CDIO Standards 3.0 to the programs of basic higher education in the field of technology, natural and applied sciences, as well as mathematics and computer science in the context of the evolution of STEM. The adaptation of the CDIO standards to STEM higher education creates incentives and contributes to the systematic training of specialists of different professions for coordinated teamwork in the development of high-tech products, as well as in the provision of comprehensive STEM services. Optional CDIO Standards are analyzed, which can be used selectively in STEM higher education. Adaptation of the CDIO-FCDI-FFCD triad to undergraduate, graduate and postgraduate studies in the field of science, technology, engineering and mathematics is considered as a mean for improving the system of three-cycle STEM higher education.

Keywords: engineering education, standards for engineering education, the Core CDIO Standards 3.0, adaptation, Optional CDIO Standards, tiered STEM higher education

Cite as: Chuchalin, A.I. (2021). Adaptation of the Core CDIO Standards 3.0 to STEM Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 9-21, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-9-21 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Развитие науки, техники и технологий в условиях нестабильности, неопределённости, сложности и противоречивости современного VUCA-мира вызывает необходимость системного совершенствования высшего образования в области STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) при ведущей роли инженерного образования [1]. Приоритет высшего STEM-образования обусловлен особенностями новой промышленной революции (Industry 4.0), в том числе связанными с конвергенцией физических и биологических технологий с цифровыми технологиями, увеличением доли производства наукоёмкой продукции, цифровизацией всех сфер человеческой деятельности и движением к новому обществу (Society 5.0). Особая роль инженерного образования в системе высшего STEM-образования определяется тем, что оно является системным интегратором достижений науки, техники и технологий, используемых для создания конечных продуктов и услуг, требуемых обществу.

Развитие инженерного образования в XXI в. во многом связано с концепцией CDIO, основанной на консенсусе теории и практики в контексте жизненного цикла основных продуктов инженерной деятельности (*Conceive – Design – Implement – Operate*). Концепция изложена в *CDIO Standards*, определяющих

принципы проектирования инженерных программ, и *CDIO Syllabus*, содержащем требования к результатам освоения программ. Подход CDIO к базовому инженерному образованию успешно применяется в университетах всех ведущих стран мира [2]. Более 120 университетов являются участниками международной инициативы Worldwide CDIO Initiative, в рамках которой они обмениваются лучшими практиками реализации концепции CDIO (<http://www.cdio.org/>).

CDIO Standards периодически пересматриваются и совершенствуются с учётом опыта применения подхода CDIO к инженерному образованию в университетах различных стран. Их новая версия (*The Core CDIO Standards 3.0*) одобрена CDIO Council на ежегодной международной конференции CDIO (8–10 июня 2020), организованной в онлайн-режиме.

В статье обсуждаются 12 основных стандартов CDIO версии 3.0, которые получили приставку *Core*, а также четыре первых дополнительных стандарта, получивших приставку *Optional*, одобренных CDIO Council и предназначенных для выборочного применения. Анализируются другие предложения по совершенствованию стандартов, высказанные участниками Worldwide CDIO Initiative и находящиеся на рассмотрении. Однако главное внимание в статье уделяется адаптации

the Core CDIO Standards 3.0 к базовому высшему образованию не только в сфере инженерии, но и в других областях STEM, что стимулирует и методически поддерживает системный подход к подготовке специалистов разных профессий к согласованной работе в условиях нарастающих интеграционных процессов в науке, технике и технологиях.

Эволюция STEM

Аббревиатура STEM была предложена Национальным научным фондом США (National Science Foundation) в 2001 г. Она обозначает, с одной стороны, важнейшую для человечества область знаний и деятельности, включающую естественные науки, математику, технику и технологии. С другой стороны, термин STEM используется в образовании, когда хотят подчеркнуть важность междисциплинарного подхода к подготовке специалистов, в первую очередь – выпускников инженерных программ, к профессиональной деятельности в области создания наукоёмкой продукции за счёт интеграции естественнонаучных, математических и технических знаний. Учёт интеграционных процессов в области STEM важен как на этапе взаимодействия специалистов разных профессий для более слаженной работы в команде при разделении труда с целью эффективного достижения общего результата, так и на этапе подготовки специалистов для согласования образовательных программ при междисциплинарном подходе к обучению.

Отечественное высшее образование в области естественных наук и математики имеет богатые традиции и всегда отличалось высоким качеством. «Русский метод» подготовки инженеров, сочетающий фундаментальное образование с приобретением практических навыков, также считается одним из лучших в мире. Успехи СССР в развитии космической техники в 1950–60-х гг. во многом были обусловлены успехами в области STEM-образования. Это заставило США принять экстренные меры по совершенствованию естественнонаучной и математической под-

готовки в школах (K-12) и университетах на всех уровнях образования. В настоящее время в США и других развитых странах внимание к STEM-образованию нарастает. В 2018 г. Управление научно-технической политики администрации президента США (Office of Science and Technology Policy) совместно с Комитетом по политике в области STEM-образования (Committee on STEM Education) разработали документ – «Курс на успех: американская стратегия STEM-образования»¹. В нём, в частности, отмечаются интеграционные процессы в современной науке, технике и технологиях, а также указывается на необходимость повышенного внимания в рамках STEM-образования к математической и компьютерной подготовке с учётом цифровых трансформаций в естественных и технических науках.

Признаком интеграционных процессов в высшем STEM-образовании является тот факт, что мировой лидер в области стандартов качества инженерного образования – Совет по аккредитации программ в области техники и технологий США (Accreditation Board for Engineering and Technology – ABET), ранее занимавшийся аккредитацией образовательных программ университетов лишь в области техники (Engineering Programs) и технологий (Engineering Technology Programs), уже несколько лет оценивает программы в области естественных и прикладных (Applied and Natural Science Programs), а также компьютерных наук (Computing Programs) с использованием однотипных по структуре критериев (<https://www.abet.org/>).

В 2017 г. в России была разработана «Стратегия развития инженерного образования в РФ на период до 2020 года». В ней, в частности, отмечается: «Новые технологии

¹ Charting a Course for Success: America's Strategy for Stem Education: A Report by the Committee on Stem Education of the National Science & Technology Council. URL:<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/12/STEM-Education-Strategic-Plan-2018.pdf> (дата обращения: 12.01.2021).

и продукты возникают, как правило, в процессе конвергенции различных областей знаний и базовых технологий. В системе инженерного образования необходимо выделить направления подготовки инженеров, основанные на принципах междисциплинарности, базирующихся, в первую очередь, на глубоком, фундаментальном физико-математическом образовании. Основная компетенция таких инженеров – создание новых конкурентоспособных продуктов на основе интеграции достижений в различных областях знаний и передовых наукоёмких технологий» [3, с. 19]. Стратегия предусматривает (п. 37.1): «а) создание федерального координирующего органа в области поддержки STEM-образования, б) разработку программы школьного STEM-образования, аналогичной программе K-12 ... в) создание условий, стимулирующих учащихся в изучении STEM ... г) повышение качества отбора абитуриентов...» [3, с. 46]. Таким образом, стратегия рассматривает интеграцию составляющих STEM-образования как фактор совершенствования междисциплинарной подготовки инженеров нового поколения для создания всё более сложных и наукоёмких технических объектов, процессов и систем.

Эволюция STEM-образования, в том числе в контексте конвергенции его составляющих и увеличения их количества в условиях взаимопроникновения технической, экономической и социальной культур (STEAM, STREAM, STREAME, STREAMED), сегодня является предметом изучения в России и за рубежом. Предлагаются различные стратегии и варианты развития высшего STEM-образования [4–11]. Одним из вариантов может стать использование методологии совершенствования инженерного образования (как важнейшей составляющей STEM) с использованием концепции CDIO, выраженной в CDIO Standards, успешность применения которых доказана мировой практикой. Поводом для рассмотрения возможности применения идеологии CDIO для совершенствования других составляющих высшего STEM-

образования послужило появление третьей версии стандартов, в которых стали более заметны предпосылки к использованию их в других сферах знаний и деятельности.

CDIO Standards 3.0

Первая версия CDIO Standards была представлена академическому сообществу в 2005 г. на конференции Американского общества по инженерному образованию (American Society for Engineering Education – ASEE) [12]. В 2007 г. в издательстве Springer вышла книга, в которой была подробно изложена концепция CDIO, направленная на модернизацию инженерного образования в соответствии с задачами и особенностями инженерной деятельности в XXI в. [13]. В 2014 г. во втором издании книги предложена новая версия стандартов – CDIO Standards 2.0, дополненная в том числе требованиями к инновационному предпринимательству и лидерским качествам современных инженеров [14]. Книга была переведена на русский язык под научной редакцией автора данной статьи и издана в НИУ ВШЭ [15]. К тому времени подход CDIO к инженерному образованию приобрёл мировую известность и завоевал признание. Ряд ведущих отечественных университетов присоединились к Всемирной инициативе CDIO (Worldwide CDIO Initiative).

В 2017 г. на 13-й Международной конференции CDIO обсуждались предложения университетов – активных участников консорциума по внесению изменений и дополнений в CDIO Standards, в том числе в части введения стандартов по выбору [16]. В 2019 г. предложения были обобщены, что стало основой для создания третьей версии стандартов – CDIO Standards 3.0. В новых стандартах должны были найти отражение вопросы, связанные с устойчивым развитием, цифровизацией, сервисом и компетенциями преподавателей, участвующих в реализации инженерных программ [17].

В *таблице 1* приведены 12 основных стандартов CDIO третьего поколения (The Core CDIO Standards 3.0) для инженерного обра-

Таблица 1

№	The Core CDIO Standards 3.0
1	Context. Adoption of the principle that sustainable product, process, system, and service lifecycle development and deployment – Conceiving, Designing, Implementing and Operating – are the context for engineering education
2	Learning Outcomes. Specific, detailed learning outcomes for personal and interpersonal skills, and product, process, system, and service building skills, as well as disciplinary knowledge, consistent with program goals and validated by program stakeholders
3	Integrated Curriculum. A curriculum designed with mutually supporting disciplinary courses, with an explicit plan to integrate personal and interpersonal skills, and product, process, system, and service building skills
4	Introduction to Engineering. An introductory course that provides the framework for engineering practice in product, process, system, and service building, and introduces essential personal and interpersonal skills and the rationale of sustainability in the context of engineering
5	Design-Implement Experiences. A curriculum that includes two or more design-implement experiences, including one at a basic level and one at an advanced level
6	Engineering Learning Workspaces. A physical learning environment that includes engineering workspaces and laboratories that support and encourage hands-on learning of product, process, system, and service building, disciplinary knowledge, and social learning, combined with a digital learning environment that includes online tools and spaces that support and enhance the quality of teaching and student learning
7	Integrated Learning Experiences. Integrated learning experiences that lead to the acquisition of disciplinary knowledge, as well as personal and interpersonal skills, and product, process, system, and service building skills
8	Active Learning. Teaching and learning based on active and experiential learning methods
9	Enhancement of Faculty Competence. Actions that enhance faculty competence in personal and interpersonal skills, product, process, system, and service building skills, as well as disciplinary fundamentals
10	Enhancement of Faculty Teaching Competence. Actions that enhance faculty competence in providing integrated learning experiences, in using active and experiential learning methods, and in assessing student learning
11	Learning Assessment. Assessment of student learning in personal and interpersonal skills, and product, process, system, and service building skills, as well as in disciplinary knowledge
12	Program Evaluation. A system that evaluates programs against these twelve standards and any optional standards adopted, and provides feedback to students, faculty, and other stakeholders for continuous improvement

зования на языке оригинала [18]. В *таблицах 2–13* стандарты изложены на русском языке под литерой **Е** в смысловом переводе автора статьи. Там же представлены стандарты, адаптированные к базовому высшему образованию в других сферах STEM под литерами **S** (естественные и прикладные науки), **T** (технология) и **M** (математические и компьютерные науки).

Реализация устойчивого CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг (Планирование – Проектирование – Производство – Применение) является контекстом базового высшего инженерного образования (*Табл. 2, Е*). Однако реализация каждого этапа жизненного цикла требует соответствующих научных основ, поскольку инженерная деятельность отличается от технической деятельности тем, что для достижения результата необходимы новые научные знания. Созда-

ние новых знаний является контекстом базового высшего образования в области естественных и прикладных наук (*Табл. 2, S*). В свою очередь, научная и инженерная деятельность не обходится без математического и информационного обеспечения, что является контекстом базового высшего образования в области математических и компьютерных наук (*Табл. 2, M*). Для реализации каждого этапа жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг требуется соответствующее технологическое обеспечение, что является контекстом высшего технологического образования (*Табл. 2, T*). Таким образом, контекст базового инженерного образования адаптируется к контексту базового высшего образования в области естественных и прикладных, математических и компьютерных наук, а также технологий на основе общности решаемых задач и достижения конеч-

Таблица 2

Core CDIO Standard 3.0 1. Context
S. Контекстом базового высшего образования в области естественных и прикладных наук является создание научных основ для реализации устойчивого CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг: Планирование – Проектирование – Производство – Применение
T. Контекстом базового высшего технологического образования является технологическое обеспечение устойчивого CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг: Планирование – Проектирование – Производство – Применение
E. Контекстом базового высшего инженерного образования является реализация устойчивого CDIO – жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг: Планирование – Проектирование – Производство – Применение
M. Контекстом базового высшего образования в области математических и (или) компьютерных наук является математическое и (или) информационное обеспечение устойчивого CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг: Планирование – Проектирование – Производство – Применение

Таблица 3

Core CDIO Standard 3.0 2. Learning Outcomes
S. Результаты обучения, направленные на приобретение дисциплинарных и междисциплинарных знаний, умений и опыта в области STEM, личностных и межличностных компетенций, требуемых для создания научных основ реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг, соответствуют целям программы и согласованы с основными стейкхолдерами
T. Результаты обучения, направленные на приобретение дисциплинарных и междисциплинарных знаний, умений и опыта в области STEM, личностных и межличностных компетенций, требуемых для технологического обеспечения CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг, соответствуют целям программы и согласованы с основными стейкхолдерами
E. Результаты обучения, направленные на приобретение дисциплинарных и междисциплинарных знаний, умений и опыта в области STEM, личностных и межличностных компетенций, требуемых для реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг, соответствуют целям программы и согласованы с основными стейкхолдерами
M. Результаты обучения, направленные на приобретение дисциплинарных и междисциплинарных знаний, умений и опыта в области STEM, личностных и межличностных компетенций, требуемых для математического и (или) информационного обеспечения CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг, соответствуют целям программы и согласованы с основными стейкхолдерами

ных результатов с учётом разделения труда в процессе совместной деятельности.

Для реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг инженерам требуется подготовка с определёнными результатами обучения (Табл. 3, E). Подготовка с соответствующими результатами обучения требуется специалистам других профессий для создания научных основ (Табл. 3, S) и обеспечения инженерного цикла технологически (Табл. 3, T), математически и (или) информационно (Табл. 3, M). Основой подготовки инженеров и специалистов других профессий для слаженной, в том числе командной, работы в системе разделения труда является приобретение ими дисциплинарных и междисциплинарных знаний, умений и опыта

по всем составляющим STEM. При этом структура и содержание научных, математических, информационных, инженерных и технологических знаний, необходимых специалистам разных профессий, зависят от их приоритетов. Спланировать результаты обучения в соответствии с целями образовательных программ, а также согласовать их с основными стейкхолдерами является важнейшей задачей разработчиков программ. Эта задача решается до формирования учебных планов.

Учебные планы подготовки инженеров и специалистов других профессий должны содержать дисциплины и междисциплинарные курсы, обеспечивающие интеграцию достижения запланированных профессиональных, личностных и межличностных компетенций,

Таблица 4

Core CDIO Standard 3.0 3. Integrated Curriculum
С. Учебный план содержит взаимно согласованные дисциплины и междисциплинарные курсы, обеспечивающие необходимое образование в области STEM и интеграцию профессиональных, личностных и межличностных компетенций, требуемых для <i>создания научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
Т. Учебный план содержит взаимно согласованные дисциплины и междисциплинарные курсы, обеспечивающие необходимое образование в области STEM и интеграцию профессиональных, личностных и межличностных компетенций, требуемых для <i>технологического обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
Е. Учебный план содержит взаимно согласованные дисциплины и междисциплинарные курсы, обеспечивающие необходимое образование в области STEM и интеграцию профессиональных, личностных и межличностных компетенций, требуемых для <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
М. Учебный план содержит взаимно согласованные дисциплины и междисциплинарные курсы, обеспечивающие необходимое образование в области STEM и интеграцию профессиональных, личностных и межличностных компетенций, требуемых для <i>математического</i> и (или) <i>информационного обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг

Таблица 5

Core CDIO Standard 3.0 4. Introduction to Engineering
С. Вводный курс практической профессиональной деятельности по <i>созданию научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг даёт начало формированию личностных качеств и навыков межличностного общения, а также осознанию требований устойчивого развития в контексте профессии <i>научного работника</i>
Т. Вводный курс практической профессиональной деятельности по <i>технологическому обеспечению</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг даёт начало формированию личностных качеств и навыков межличностного общения, а также осознанию требований устойчивого развития в контексте профессии <i>технолога</i>
Е. Вводный курс практической профессиональной деятельности по <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг даёт начало формированию личностных качеств и навыков межличностного общения, а также осознанию требований устойчивого развития в контексте профессии <i>инженера</i>
М. Вводный курс практической профессиональной деятельности по <i>математическому</i> и (или) <i>информационному обеспечению</i> CDIO-жизненного цикла CDIO технических объектов, процессов, систем и услуг даёт начало формированию личностных качеств и навыков межличностного общения, а также осознанию требований устойчивого развития в контексте профессии <i>математика</i> и (или) <i>IT-специалиста</i>

позволяющих создавать научные основы (Табл. 4, С), а также технологически (Табл. 4, Т), математически и (или) информационно (Табл. 4, М) обеспечивать реализацию (Табл. 4, Е) CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг.

В учебные планы подготовки инженеров и других специалистов в области STEM должны быть включены начальные практико-ориентированные курсы, соответственно, научной (Табл. 5, С), технологической (Табл. 5, Т), инженерной (Табл. 5, Е), математической и (или) информационной (Табл. 5, М) деятельности для введения студентов в профессию.

В учебные планы подготовки инженеров и специалистов других профессий должны быть включены элементы, направленные на приобретение опыта проектирования и внедрения результатов научной (Табл. 6, С), технологической (Табл. 6, Т), инженерной (Табл. 6, Е), математической и (или) информационной деятельности (Табл. 6, М) соответственно.

Для подготовки специалистов в области STEM необходима образовательная среда, обеспечивающая приобретение дисциплинарных знаний, социальных и практических навыков, требуемых для создания научных основ (Табл. 7, С), технологического обеспе-

Таблица 6

Core CDIO Standard 3.0 5. Design-Implement Experiences
С. Учебный план включает два или более элемента, направленных на приобретение опыта проектирования и внедрения результатов <i>научной</i> деятельности, в том числе на базовом и продвинутом уровнях
Т. Учебный план включает два или более элемента, направленных на приобретение опыта проектирования и внедрения результатов <i>технологической</i> деятельности, в том числе на базовом и продвинутом уровнях
Е. Учебный план включает два или более элемента, направленных на приобретение опыта проектирования и внедрения результатов <i>инженерной</i> деятельности, в том числе на базовом и продвинутом уровнях
М. Учебный план включает два или более элемента, направленных на приобретение опыта проектирования и внедрения результатов <i>математической</i> и (или) <i>информационной</i> деятельности, в том числе на базовом и продвинутом уровнях

Таблица 7

Core CDIO Standard 3.0 6. Engineering Learning Workspaces
С. Образовательная среда включает лаборатории и пространства для приобретения дисциплинарных знаний, социальных и практических навыков <i>создания научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг в совокупности с цифровыми образовательными ресурсами и онлайн-инструментами, обеспечивающими качество обучения студентов
Т. Образовательная среда включает лаборатории и пространства для приобретения дисциплинарных знаний, социальных и практических навыков <i>технологического обеспечения</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг в совокупности с цифровыми образовательными ресурсами и онлайн-инструментами, обеспечивающими качество обучения студентов
Е. Образовательная среда включает лаборатории и пространства для приобретения дисциплинарных знаний, социальных и практических навыков <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг в совокупности с цифровыми образовательными ресурсами и онлайн-инструментами, обеспечивающими качество обучения студентов
М. Образовательная среда включает лаборатории и пространства для приобретения дисциплинарных знаний, социальных и практических навыков <i>математического</i> и (или) <i>информационного обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг в совокупности с цифровыми образовательными ресурсами и онлайн-инструментами, обеспечивающими качество обучения студентов

чения (Табл. 7, Т), реализации (Табл. 7, Е), математического и (или) информационного обеспечения (Табл. 7, М) CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг.

При подготовке важно реализовать интегрированное обучение с одновременным приобретением дисциплинарных знаний и формированием профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для научной (Табл. 8, С), технологической (Табл. 8, Т), инженерной (Табл. 8, Е), математической и (или) информационной (Табл. 8, М) деятельности.

Общей рекомендацией для подготовки специалистов в области STEM является применение активных и деятельностных методов обучения с рациональным сочетанием традиционных *on-campus* и инновационных онлайн-технологий (Табл. 9).

Преподаватели, занимающиеся разработкой и реализацией соответствующих образовательных программ, должны сами участвовать в создании научных основ (Табл. 10, С), технологическом (Табл. 10, Т), математическом и (или) информационном (Табл. 10, М) обеспечении и реализации (Табл. 10, Е) CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг, непрерывно совершенствуя свои предметные компетенции.

Педагогические компетенции преподавателей также должны постоянно развиваться и совершенствоваться (Табл. 11).

При реализации образовательных программ в области STEM следует адекватно оценивать результаты обучения студентов в части приобретения ими знаний, умений и опыта, необходимых для научной (Табл. 12, С), технологической (Табл. 12, Т), инженер-

Таблица 8

Core CDIO Standard 3.0 7. Integrated Learning Experiences
S. За счёт интегрированного обучения достигается одновременное приобретение дисциплинарных знаний и формирование профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>создания научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
T. За счёт интегрированного обучения достигается одновременное приобретение дисциплинарных знаний и формирование профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>технологического обеспечения</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
E. За счёт интегрированного обучения достигается одновременное приобретение дисциплинарных знаний и формирование профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
M. За счёт интегрированного обучения достигается одновременное приобретение дисциплинарных знаний и формирование профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>математического и (или) информационного обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг

Таблица 9

Core CDIO Standard 3.0 8. Active Learning
STEM. Преподавание дисциплин, междисциплинарных курсов и самостоятельная работа студентов осуществляются с применением активных и деятельностных методов обучения при рациональном сочетании <i>on-campus</i> и онлайн-технологий

Таблица 10

Core CDIO Standard 3.0 9. Enhancement of Faculty Competence
S. Предметные компетенции преподавателей в области <i>создания научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг непрерывно совершенствуются
T. Предметные компетенции преподавателей в области <i>технологического обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг непрерывно совершенствуются
E. Предметные компетенции преподавателей в области <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг непрерывно совершенствуются
M. Предметные компетенции преподавателей в области <i>математического и (или) информационного обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг непрерывно совершенствуются

Таблица 11

Core CDIO Standard 3.0 10. Enhancement of Faculty Teaching Competence
STEM. Педагогические компетенции преподавателей в области STEM-образования, интегрированного обучения, применения активных и деятельностных методов, рационального сочетания <i>on-campus</i> и онлайн-технологий, а также оценивания учебных результатов, достигнутых студентами, непрерывно совершенствуются

ной (Табл. 12, E), математической и (или) информационной (Табл. 12, M) деятельности, соответственно.

В вузе должна существовать и использоваться на практике система регулярной оценки программ в области STEM на соответствие 12 основным стандартам CDIO и дополнительным стандартам по выбору с участием студентов, преподавателей и других стейкхолдеров. Результаты необходимо использовать для непрерывного совершенствования образовательных программ (Табл. 13).

Требования *The Core CDIO Standard 3.0*, адаптированные к базовому высшему STEM-образованию, целесообразно применять в дополнение к требованиям ФГОС при разработке программ бакалавриата, преимущественно в таких областях знаний, как «Математические и естественные науки» и «Инженерное дело, технологии и технические науки». Однако они могут быть также полезны при проектировании программ, соответствующих другим разделам действующего «Перечня направлений подготовки

Таблица 12

Core CDIO Standard 3.0 11. Learning Assessment
S. Адекватно оцениваются учебные достижения студентов в части приобретения ими дисциплинарных знаний, профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>создания научных основ</i> реализации CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
T. Адекватно оцениваются учебные достижения студентов в части приобретения ими дисциплинарных знаний, профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>технологического обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
E. Адекватно оцениваются учебные достижения студентов в части приобретения ими дисциплинарных знаний, профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>реализации</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг
M. Адекватно оцениваются учебные достижения студентов в части приобретения ими дисциплинарных знаний, профессиональных, личностных и межличностных компетенций, необходимых для <i>математического и (или) информационного обеспечения</i> CDIO-жизненного цикла технических объектов, процессов, систем и услуг

Таблица 13

Core CDIO Standard 3.0 12. Program Evaluation
STEM. Реализуется система оценки программ на соответствие двенадцати основным стандартам и дополнительным стандартам по выбору, а также обратной связи со студентами, преподавателями и другими стейкхолдерами для непрерывного совершенствования программ

высшего образования – бакалавриата», но имеющих профиль с явно выраженными компонентами STEM. Особые рекомендации по их применению относятся к системной подготовке команд профессионалов для создания наукоёмкой и высокотехнологичной продукции, а также для оказания комплексных услуг в области STEM.

Дальнейшим развитием новой версии стандартов CDIO применительно к STEM-образованию должно стать формирование новой версии учебного плана – *CDIO Syllabus 3.0* с развёрнутыми требованиями к планируемым результатам освоения образовательных программ в различных сферах: науке, технике и технологиях.

Optional CDIO Standards

Как уже отмечалось, в период с 2017 по 2019 гг. академическим сообществом Всемирной инициативы CDIO (Worldwide CDIO Initiative) рассматривались предложения дополнить основные стандарты CDIO с целью их актуализации в условиях развития науки, техники и технологий, а также с учётом современных тенденций в высшем образовании. Предложения касались усиления внимания к вопросам устойчивого развития,

цифровизации, математического моделирования, инженерного предпринимательства, интернационализации и международной мобильности, научных исследований, связей с промышленностью, производственной практики студентов, взаимодействия с работодателями, поддержки студентов, а также эволюции стандартов CDIO для их адаптации к магистратуре и аспирантуре [16; 17]. На сегодняшний день из 11 предложений четыре, касающиеся устойчивого развития, математического моделирования, инженерного предпринимательства, интернационализации и международной мобильности, получили поддержку Совета CDIO (CDIO Council). Остальные находятся в стадии рассмотрения.

В *Таблице 14* в оригинале и смысловом переводе приведены формулировки первых четырёх дополнительных стандартов – Optional CDIO Standards, одобренных академическим сообществом и рекомендованных к выборочному применению [19].

Выражение “*Optional CDIO Standards*” вызывает в сообществе неоднозначное отношение. На наш взгляд, приставка “*Optional*” является неудачной применительно к термину “*Standards*”. Ведь стандарты, как правило, не

Таблица 14

№	Optional CDIO Standards	
1	Sustainable Development. A program that identifies the ability to contribute to a sustainable development as a key competence of its graduates. The program is rich with sustainability learning experiences, developing the knowledge, skills and attitudes required to address sustainability challenges.	Устойчивое развитие. Программа определяет способность внести вклад в «устойчивое развитие» как ключевую компетенцию выпускников. Программа богата приобретением опыта усвоения принципов устойчивости, а также развития знаний, умений и суждений, необходимых для решения проблем устойчивого развития.
2	Simulation-based Mathematics. Engineering programs for which the mathematics curriculum is infused with programming, numerical modeling and simulation from the start.	Математика на основе моделирования. В инженерных программах курс математики предусматривает с самого начала изучение математического программирования, численных методов и математического моделирования.
3	Engineering Entrepreneurship. Engineering programs that actively prepare graduates for creating technology-based business ventures, to produce economic and other values for society.	Инженерное предпринимательство. Инженерные программы активно готовят выпускников к созданию технологических бизнес-предприятий, производству экономических и других ценностей для общества.
4	Internationalization & Mobility. Programs and organizational commitment which exposes students to foreign cultures, and promotes and enables transportability of curriculum, portability of qualifications, joint awards, transparent recognition and international mobility.	Интернационализация и мобильность. Программы обучения и организационные мероприятия направлены на ознакомление студентов с зарубежной культурой, способствуют согласованию учебных планов и квалификаций, развитию международной академической мобильности и присуждению совместных степеней.

предполагают выборочного применения. Поэтому даже если мы соглашаемся с обоснованием введения стандартов по выбору стремлением к тому, чтобы сделать всю систему стандартов CDIO более гибкой (flexible) [19], нужно подходить к выбору дополнительных стандартов достаточно критично.

Так, введение дополнительного стандарта, касающегося устойчивого развития (*Sustainable Development*), представляется не вполне обоснованным, поскольку в первый стандарт версии 3.0, определяющий контекст инженерного образования, а также в ряд других из The Core CDIO Standards 3.0 уже внесены изменения, связанные с вопросами устойчивого развития [18]. Кроме того, дополнительный стандарт, касающийся инженерного предпринимательства (*Engineering Entrepreneurship*), по сути, повторяет требования одноимённого раздела 4.8, включённого в структуру CDIO Syllabus 2.0 [14].

Вполне обоснованным можно считать введение дополнительного стандарта, касающегося математической подготовки инженеров, основанной на моделировании (*Simulation-based Mathematics*), и стандарта,

касающегося интернационализации и мобильности (*Internationalization & Mobility*). Действительно, подготовка современных инженеров в области математики требует повышенного внимания к методам математического программирования и компьютерного моделирования технических объектов, процессов и систем, а также к другим методам математической обработки данных в условиях цифровизации инженерной деятельности. Переосмысление математической подготовки инженеров необходимо в связи с интеграцией математики и информатики с наукой и техникой. Что касается интернационализации и мобильности, то эти требования актуальны не только для подготовки инженеров, но и для других сфер высшего образования.

При дальнейшем рассмотрении предложений по введению дополнительных стандартов Совет CDIO рекомендовал в первую очередь более детально проанализировать стандарты, касающиеся связей с промышленностью (*Industry Engagement*), производственной практики студентов (*Workplace Learning*) и взаимодействия с работодателя-

ми (*Workplace and Community Integration*) [19]. Другие предложения, в том числе предложения автора статьи по эволюции стандартов CDIO для их адаптации к магистратуре и аспирантуре [20], очевидно, будут изучены позднее. Таким образом, есть время дополнить CDIO Standards для уровня инженерного образования адаптацией триады CDIO-FCDI-FFCD к другим сферам уровня STEM-образования [21].

Заключение

В условиях конвергенции современной науки, техники и технологий требуется системная подготовка специалистов с высшим образованием в области STEM. Стимулом и методической основой развития системы высшего STEM-образования может стать адаптация новой версии международно признанных стандартов инженерного образования CDIO к программам базового высшего образования в сферах технологий, естественных и прикладных наук, а также математики и компьютерных наук. Адаптированные требования The Core CDIO Standard 3.0 рекомендуется применять в первую очередь для системной подготовки команд профессионалов к созданию наукоёмкой и высокотехнологичной продукции, а также к оказанию комплексных услуг в области STEM. При этом можно также выборочно использовать Optional CDIO Standards, дополняющие основные стандарты CDIO. Для совершенствования системы уровня образования в области науки, техники и технологий целесообразно адаптировать модели CDIO-FCDI-FFCD к бакалавриату, магистратуре и аспирантуре в соответствующих областях знаний и деятельности.

Литература / References

1. Kamp, A. (2016). *Engineering Education in the Rapidly Changing World: Rethinking the Vision for Higher Engineering Education*. 2nd revised edition ed. TU Delft, Faculty of Aerospace Engineering. Available at: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:ae3b30e3-5380-4a07-afb5-dafd30b7b433> (accessed 12.01.2021).
2. Malmqvist, J., Hugo, R., Kjellberg, M. (2015). A Survey of CDIO Implementation Globally-Effects on Educational Quality. In: *Proceedings of 11th International CDIO Conference*. June 8–15, 2015. Chengdu, China.
3. Стратегия развития инженерного образования в Российской Федерации на период до 2020 года. Проект / А.И. Рудской, А.А. Александров, П.С. Чубик, А.И. Боровков, П.И. Романов, А.Н. Шарапов. СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2017. 55 с. URL: <https://mpei.ru/umo/HigherEducation/Documents/news/2018/06-03-18.pdf> (дата обращения: 12.01.2021). [Rudskoy, A.I., Alexandrov, A.A., Chubik, P.S., Borovkov, A.I., Romanov, P.I., Sharapov, A.N. (2017). Development Strategy for Engineering Education in the Russian Federation for the Period up to 2020. Draft. St.-Petersburg Polytech. Univ. Publ., Saint-Petersburg, 2017, 55 p. Available at: <https://mpei.ru/umo/HigherEducation/Documents/news/2018/06-03-18.pdf> (accessed 12.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.)].
4. Анисимова Т.И., Шатунова О.В., Сабирова Ф.М. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 // Научный диалог. 2018. № 11. С. 322–332. [Anisimova, T.I., Shatunova, O.V., Sabirova F.M. (2018). STEAM Education as an Innovative Technology for Industry 4.0. *Nauchnyi dialog = Scientific Dialogue*. No. 11, pp. 322–332.] (In Russ., abstract in Eng.)].
5. Фролов А.В. Реформа инновационной системы США: от STEM к STEAM-образованию // *Alma mater. Вестник высшей школы*. 2013. № 1. С. 101–105. [Frolov, A.V. (2013). Reform of the US Innovation System: From STEM to STEAM Education. *Alma mater (Vestnik vysshei shkoly) = Alma mater (Higher Education Herald)*. No. 1, pp. 101–105. (In Russ., abstract in Eng.)].
6. Langie, G., Pinxten, M. (2018). The Transition to STEM Higher Education: Policy Recommendations. *International Journal of Engineering Pedagogy*. Vol 8, no. 2, pp. 10–13, doi: <https://doi.org/10.3991/ijep.v8i2.8286>
7. Vasilchenko, A. (2017). Self-Flipped Teaching & Learning for STEM in Higher Education. In: *Adjunct Proceedings of 15th European Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, Series: Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies. Vol. 1, no. 4, doi: https://dx.doi.org/10.18420/ecscw2017_dc7

8. Borrego, M., Henderson, C. (2014). Increasing the Use of Evidence-Based Teaching in STEM Higher Education: A Comparison of Eight Change Strategies. *Journal of Engineering Education*. Vol. 103, no. 2, pp. 220-252, doi: <https://doi.org/10.1002/jee.20040>
9. Kärkkäinen, K., Vincent-Lancrin, S. (2013). Sparking Innovation in STEM Education with Technology and Collaboration: A Case Study of the HP Catalyst Initiative. *OECD Education Working Papers*, No. 91, Paris: OECD Publishing, doi: <http://dx.doi.org/10.1787/5k480sj9k442-en>
10. Love Stowell S.M., Churchill, A.S., Hund, A.K. et al. (2015). Transforming Graduate Training in STEM Education. *Bulletin of the Ecological Society of America*. Vol. 96, no. 2, pp. 317-323, doi: <https://doi.org/10.1890/0012-9623-96.2.317>
11. Türk, N., Kalayci, N., Yamak, H. (2018). New Trends in Higher Education in the Globalizing World: STEM in Teacher Education. *Universal Journal of Educational Research*. Vol. 6, no. 6, pp. 1286-1304, doi: 10.13189/ujer.2018.060620
12. Brodeur, B., Crawley, E. (2005). Program Evaluation Aligned with the CDIO Standards. In: *Proceedings of the 2005 ASEE Conference*. Portland, Oregon, doi: 10.18260/1-2--15474
13. Crawley, E., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D. (2007). *Rethinking Engineering Education – The CDIO Approach*. 1st ed., Springer-Verlag, New York, USA, doi: 10.1007/978-0-387-38290-6
14. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D., Edström, K. (2014). *Rethinking Engineering Education – The CDIO Approach*. 2nd ed., Springer International Publishing, doi: 10.1007/978-3-319-05561-9
15. Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO / Э.Ф. Кроули, Й. Малмквист, С. Остлунд, Д. Р. Бродер, К. Эдстрем / Пер. с англ. С. Рыбушкиной; под науч. ред. А. Чучалина. М.: Изд. дом ВШЭ, 2015. 504 с. [Russian edition: Crawley, E., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D., Edström, K. *Pereosmyslenie inzhenernogo obrazovaniya* = Rethinking Engineering Education, the CDIO Approach. Transl. by S. Ryabushkina, ed. by A. Chuchalin, Moscow: HSE Publ., 2015, 504 p.]
16. Malmqvist, J., Edström, K., Hugo, R. (2017). A Proposal for Introducing Optional CDIO Standards. *Proceedings of the 13th International CDIO Conference*. Calgary, Canada: University of Calgary. Canada, June 18-22, 2017. Available at: http://www.cdio.org/files/document/cdio2017/42/42_Final_PDF.pdf (accessed 12.01.2021).
17. Malmqvist, J., Wedel, M., Lundqvist, U., Edström, K., et al. (2019). Towards CDIO Standards 3.0. *Proceedings of the 15th International CDIO Conference*, Aarhus, Denmark. Available at: <http://www.cdio.org/files/document/file/125.pdf> (accessed 12.01.2021).
18. Malmqvist, J., Edström, K., Rosén, A. (2020). CDIO Standards 3.0 – Updates to the Core CDIO Standards. *Proceedings of the 16th International CDIO Conference*, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden. Available at: <http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1469617/FULLTEXT02.pdf> (accessed 12.01.2021).
19. Malmqvist, J., Edström, K., Rosén, A. Hugo, R., Campbell, D. (2020). Optional CDIO Standards: Sustainable Development, Simulation-based Mathematics, Engineering Entrepreneurship, Internationalization & Mobility. *Proceedings of the 16th International CDIO Conference*, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden, 8-10 June 2020. Vol. 1, pp. 48-59. Available at: http://cdio.org/files/document/file/CDIO_Proceedings_2020_Malmqvist.pdf (accessed 12.01.2021).
20. Chuchalin, A., Daneikina, N., Fortin, C. (2016). Application of CDIO Approach to Engineering BEng, MSc and PhD Programs Design and Implementation. *Proceedings of the 12th International CDIO Conference*, Turku University of Applied Sciences, Turku, Finland, June 12-16, 2016. Available at: http://www.cdio.org/files/document/cdio2016/165/165_Paper_PDF.pdf (accessed 12.01.2021).
21. Chuchalin, A. (2018). Three-Cycle Engineering Education Based on the CDIO-FCDI-FFCD Triad. In: Clark, R., Hussmann, P. M., Järvinen, H.-M., Murphy, M. (Eds), Vigild, M. (2018). *Proceedings of the 46th SEFI Annual Conference: Creativity, Innovation and Entrepreneurship for Engineering Education Excellence*. European Society for Engineering Education SEFI, pp. 682-690.

Статья поступила в редакцию 19.08.20

Принята к публикации 20.12.20

The paper was submitted 19.08.20

Accepted for publication 20.12.20

«Цифровые двойники» в образовании: перспективы и реальность

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32

Вихман Виктория Викторовна – канд. пед. наук, канд. техн. наук, доцент, vvv@smc.nstu.ru

Ромм Марк Валериевич – д-р. филос. наук, профессор, mark.romm@gmail.com

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

Адрес: 630073, Новосибирск, проспект Карла Маркса, 20

***Аннотация.** Данная статья нацелена на осмысление революционных по значению и «цифровых» по сути метаморфоз в образовании и перспектив возникновения на их основе новой образовательной сетевой реальности. В центре обсуждения не столько сами цифровые новеллы и трансформации в образовании как таковые, сколько необходимость осмысления возможных перспектив и результатов этих социально-сетевых изменений и модификаций, вызванных к жизни очередным этапом цифровой революции в образовании. Акцент сделан на осмыслении процесса / результата воплощения в жизнь методологии «цифровых двойников» в образовании. В работе ставится вопрос о социальных последствиях воплощения методологии конструирования новейшей сетевой реальности «цифровых двойников в образовании», которая в перспективе имеет все шансы стать уникальной сетью сетей «цифровых двойников» различных социальных акторов в образовании. Обсуждается управленческий потенциал разработки и сложности практического воплощения методологии цифровых двойников, ожидаемые эффекты от имплементации последней в образование и социально-технологические последствия конверсии данной технологии в новую сетевую образовательную реальность Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** индустрия 4.0, цифровизация образования, цифровой двойник (ЦД), этапы создания цифрового двойника, сетевая образовательная реальность, методология цифровых двойников, социальные эффекты применения цифровых двойников*

***Для цитирования:** Вихман В.В., Ромм М.В. «Цифровые двойники» в образовании: перспективы и реальность // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 22-32. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32*

“Digital Twins” in Education: Prospects and Reality

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

© Вихман В.В., Ромм М.В., 2021.



Victoria V. Vikhman – Cand. Sci. (Education), Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., vvv@smc.nstu.ru
Mark V. Romm – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., mark.romm@gmail.com
Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia
Address: 20, Karl Marx Av., Novosibirsk, 630073, Russian Federation

Abstract. This article is aimed at understanding the revolutionary in meaning and “digital” in essence metamorphoses in education and the prospects for the emergence of a new educational network reality based on them. The focus of the discussion is not so much on digital innovations and transformations in education as such, but rather on the need to understand the possible prospects and results of these social network changes and modifications brought to life by the next stage of the digital revolution in education. It is proposed to include a wide range of network technologies and methodologies among the latest scientific and technological innovations taking into account the fact that the main focus of the work is on understanding the process / result of implementing the methodology of “digital twins” in education. Despite the fact that the latter is only at the beginning of its implementation in a broad educational context, the paper raises the question of the social consequences of implementing the methodology for constructing the latest network reality of “digital twins in education”, which has all the chances in the future to become a unique network of networks of “digital twins” of various social actors in education. The article discusses the managerial potential of developing and the difficulties of implementing the digital twin methodology, the expected effects of implementing the latter in education, and the socio-technological consequences of converting this technology into a new network educational reality in the Russian Federation.

Keywords: industry 4.0, digitalization of education, digital twin (DT), stages of creating a digital twin, network educational reality, digital twin methodology, social effects of using digital twins

Cite as: Vikhman, V.V., Romm, M.V. (2021). “Digital twins” in Education: Prospects and Reality. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 22-32, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Среди наиболее актуальных, интригующих и крупномасштабных по последствиям метаморфоз образовательной реальности РФ первой четверти XXI в., на первый план выходит рождение её новой модификации – *сетевой образовательной реальности*. Речь идёт о наступлении эпохи *тотальной сетевизации, цифровизации и интеграции трёх взаимосвязанных и взаимозависимых миров: 1) мира реальных объектов, процессов и взаимодействий; 2) мира социальных отношений, смыслов и людей и, наконец, 3) мира виртуально-цифровых данных, технологий и контента*. Важнейшим содержанием образовательной реальности в ближайшем будущем станет постановка и решение обществом и образованием задач по синхронизации и цифровой репликации данных обо всех объектах / акторах, а также о связях,

свойствах, отношениях и закономерностях виртуального, реального и социального миров. Это в полной мере отвечает «цифровой повестке» и задачам социального и технологического развития в процессе перехода общества и образования на качественно иной уровень – интеграционный, глобальный и трансграничный [1]. Одним из самых ярких маркеров новой образовательной реальности служит не столько навязанная «цифрой», но и начинающая приобретать всё большую самостоятельную «популярность» и устойчивость в различных индустриях *технология цифрового двойника (ЦД)*¹.

Единое и однозначное понимание того, что означает данное понятие, в науке отсут-

¹ В самом общем виде под «цифровым двойником» понимается виртуальный образец, прототип (реплика) реального объекта или феномена.

ствует [2]. Наиболее общая и, по сути, концептуальная экспликация ЦД в инженерно-технологическом смысле звучит как «набор математических формул, описывающих сам объект и протекающие в нём процессы»². Цифровые двойники самых разнообразных физических объектов давно и прочно интегрированы в инженерную и управленческую теорию и практику новейшей Индустрии 4.0. Заметим, что с момента появления в 2011 г. в Германии самого понятия «Индустрия 4.0» немецкими экспертами были сформулированы и его базовые принципы: 1) *совместимость* – способность различных устройств, сенсоров и людей взаимодействовать и общаться друг с другом через интернет вещей (IoT); 2) *прозрачность* как результат такого взаимодействия. В виртуальном мире создаётся цифровая копия реальных объектов, систем функций, которая точно повторяет все, что происходит с её физическим клоном. В результате накапливается максимально полная информация обо всех процессах, которые происходят с оборудованием, «умными» продуктами, производством в целом и так далее; 3) *техническая поддержка*. Суть в том, что компьютерные системы помогают людям принимать решения благодаря сбору, анализу и визуализации всей той информации, о которой говорилось выше; 4) *децентрализация управленческих решений* и делегирование некоторых из них киберфизическим системам³.

Принято считать, что в научный оборот понятие и концепцию «цифрового двойника» («Digital Twin» – DT) ввёл в 2003 г. доктор Технологического института во Флориде (США) М. Гривз (Michael W. Grieves) в

соавторстве с экспертом NASA Дж. Викерсом (John Vickers)⁴. По М. Гривзу, модель концепции цифровых двойников включает в себя три основных компонента: 1) физические продукты в реальном пространстве, 2) виртуальные продукты в виртуальном пространстве и 3) связи данных и информации, которые объединяют виртуальные и реальные продукты вместе. С началом широкого внедрения данной технологии в промышленную сферу возникли и появляются всё новые и новые её интерпретации⁵. Оставляя за рамками данной публикации анализ специфики данной технологии для промышленности, сосредоточим внимание на перспективах и социальных эффектах внедрения ЦД в широкий образовательный контекст. Анализ доступной зарубежной и отечественной источниковой базы позволил очертить следующее тематическое и проблемное пространство.

Фокус зарубежных источников. Количество упоминаний о технологии цифровых двойников в образовании в зарубежных источниках относительно невелико. Так, например, исследователь из Австралийского Университета С. Сепасгозар (S. Sepasgozar) обращается к технологии ЦД в части онлайн-обучения в сфере архитектуры и отмечает, что она входит в «набор из пяти новых цифровых технологий, использующих виртуальную и дополненную реальность», представляя собой ряд «возможностей вир-

² Цифровое зеркало // Приложение к журналу «Сибирская нефть». Индустрия 4.0. Просто о сложном. 2018. Вып. 6. С. 19. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/files/journal/SNpr154.pdf> (дата обращения: 13.01.2021).

³ Рагимова С. Цифровая Индустрия 4.0 // Forbes. forbes.ru. URL: www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu (дата обращения: 13.01.2021).

⁴ Grieves M. Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication. LLC, 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/275211047_Digital_Twin_Manufacturing_Excellence_through_Virtual_Factory_Replication/link/5535186a0cf23947bc0b17fa/download (дата обращения: 13.01.2021).

⁵ Экспертно-аналитический доклад «Цифровые двойники в высокотехнологичной промышленности» // Ассоциация «Технет». Инфраструктурный центр «Технет». URL: <https://technet-nti.ru/article/ekspertno-analiticheskij-doklad-cifrovyie-dvojniki-v-vysokotekhnologichnoj-promyshlennosti> (дата обращения: 13.01.2021).

туальных технологий для обучения» [3]. В свою очередь, авторы из Хельсинского Университета прикладных наук Metropolia – А. Лиляниemi и Х. Паавилайнен (А. Liljaniemi, H. Paavilainen), анализируя технологию ЦД в инженерном образовании, отмечают, что «внедряя новые цифровые технологии, такие как ЦД, мы можем предъявить новые знания студентам, преподавателям и компаниям <...> технология ЦД может повысить мотивацию к учёбе» [4]. Их коллеги из Университета г. Тампере – Дж. Давид, А. Лобов и М. Ланц (J. David, A. Lobov, M. Lanz) рассматривают технологию ЦД «в качестве инструмента для обучения студентов работе с производственными системами, и обосновывается это предложение путём внедрения теорий обучения в рамках педагогических цифровых двойников» [5]. Акцентируем: все публикации, рассматривающие технологию цифрового двойника в образовании и представленные в международной базе цитирования WOS, датированы в основном 2020 г., а самая ранняя зафиксирована лишь в 2018 г. Полагаем, что это связано не столько с отсутствием востребованности данной технологии в образовательном контексте, сколько с непрояснённой/неочевидностью существующего опыта её внедрения в образование и, как следствие, малочисленностью научных публикаций по проблематике ЦД для обсуждения и актуальной аналитики.

Фокус отечественных источников. Всё вышесказанное в полной мере относится и к отечественной источниковой базе в части осмысления концепции и методологии ЦД, равно как и практики внедрения последних в образование. Доступная литература по ЦД в образовании пока ещё весьма скудна и не блещет тематической глубиной и разнообразием. На этом фоне выгодно отличаются в лучшую сторону программные заявления и интервью отечественных руководителей от образования и науки в периодической печати. Так, например, идея о возможности и необходимости создания ЦД учащихся впервые прозвучала на высоком уровне в

публикации от 2019 г. в программном интервью президента и акад. РАН А.М. Сергеева⁶, а впоследствии им же была развита в ходе обсуждения в январе 2020 г. в КемГУ перспективной стратегии внедрения комплексной программы «Цифровые двойники в образовании»⁷. Ключевой тезис академика А.М. Сергеева о том, что технология ЦД никоим образом не направлена на умаление и минимизацию «человеческого потенциала» в образовании, заслуживает особого внимания и поддержки, ибо опасения на тему того, что «роботы нас заменят», очень вредят любым перспективным проектам цифровизации в целом и образования в частности. Вместе с тем в последнее время в академических журналах стали появляться научные публикации по этой тематике. К сожалению, основная особенность большинства из них – это очевидная направленность не столько на содержательную аналитику, раскрывающую ключевые достоинства и недостатки внедрения технологии цифрового двойника в ши-

⁶ См.: Веденеева Н. У учащихся в России появятся цифровые двойники // МК.ru. 2019. № 28031. URL: <https://www.mk.ru/social/2019/07/23/u-uchashhikhsya-v-rossii-poyavyatsya-cifrovye-dvoyniki.html> (дата обращения: 15.01.2021).

⁷ «Страна сильно изменилась, – заявил в процессе панельной дискуссии в КемГУ акад. А.М. Сергеев. – Сегодня много траекторий развития и в бизнесе, и в науке, и в банковской сфере. Поэтому молодой человек должен подобрать оптимальную траекторию для развития. <...> Современные методы научного образования говорят о том, что не только в любом технологическом процессе и строительстве современной фабрики должны играть ключевую роль цифровые технологии. Они же важны и в образовании. Я хочу привлечь внимание присутствующих и университета к планируемой комплексной программе “Цифровые двойники в образовании”». Цит. по: Цифровые двойники в образовании // Материалы портала «Научная Россия». 2020. 27 января. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/tsifrovye-dvoyniki-v-obrazovanii> (дата обращения: 15.01.2021).

рокий образовательный контекст, сколько на общие размышления по поводу полезности цифровизации самого процесса обучения и образования как такового.

Так, например, в литературе встречается трактовка понятия ЦД в логике «цифровых образовательных сред учреждений высшего образования» и интерпретация данного понятия как «качественной цифровой среды вуза» [6, с. 269], что, на наш взгляд, никак не служит сущностным определением технологии цифрового двойника. Отметим также применение близкого понятия «виртуальный двойник», который трактуется как процесс создания виртуальной копии «реального образовательного процесса с учётом всех особенностей процесса как системы», которая, по логике И.В. Кудинова, впоследствии переносится в цифровое пространство [7, с. 281]. В данном случае это также не соотносится с технологией цифрового двойника как идеальной модели, на базе которой создают эталонный вариант чего-либо. Тема цифрового двойника в образовании затрагивается и в контексте анализа «современного состояния исследований в области доказательного управления и анализа образовательных данных» в работе О.А. Фиофановой, но, к сожалению, само понятие затронуту здесь лишь вскользь и, по сути, не направлено на раскрытие цели внедрения данной технологии в образовании [8]. И наконец, в работе Т.А. Блатовой, В.В. Макарова была предпринята весьма плодотворная попытка осмысления концепции «цифровых двойников» в свете персонализации образования – как технологии, способной «коренным образом изменить школы, колледжи и университеты», предоставить «более широкие возможности, чем обучение на виртуальных объектах» [9].

Постановка проблемы

В настоящей статье фактически ставится следующая проблема: существует ли у чрезвычайно интересной, плодотворной и перспективной технологии ЦД в границах

Индустрии 4.0 какая-либо реальная перспектива и продуктивное будущее в контексте образования? И если в инженерной сфере ключевой остаётся проблема уяснения взаимосвязи между физическим объектом, продуктом, технологией и лежащей в их основе информацией с целью оптимизации контроля качества, технологических и управленческих решений, то в сфере образования краеугольным является вопрос о том, как изменится облик образования в эпоху глобальной сетевизации и цифровизации всей системы образования – ведущего социального института современного общества. Наша гипотеза базируется на том, что именно образование в условиях новой сетевой образовательной реальности способно стать связующим звеном между стремительно развивающимся на наших глазах миром виртуальных, цифровых объектов и решений и миром физических объектов и технологий, погружённым в мир социальных отношений, смыслов и людей. Стратегическая задача по *объективации, математическому описанию и интеграции этих миров* – в пределе мира реального и виртуального – вот тот реальный вызов, на который ещё предстоит дать ответ современной философии образования, и технологиям ЦД в образовании, как нам представляется, ещё предстоит сыграть в этом процессе ключевую роль.

Основная часть

В настоящей статье мы представляем лишь первый контурный набросок анализа процесса технологической и пространственной эволюции отечественного образования от эпохи локальной образовательной реальности к эпохе сетевой образовательной реальности. В данной публикации будет больше вопросов, чем ответов, ибо для нас принципиально важна сама постановка проблемы и обозначение собственных подходов к её решению. Вначале мы постараемся продемонстрировать своё понимание того, какие условия и требования в ближайшее время будут предъявляться к технологиям

цифровых двойников с целью преодоления существующего разрыва между мирами реальных, виртуальных и социальных объектов в части формирования нового облика отечественного образования в новой цифровой реальности. Затем будут предложены логические этапы внедрения ЦД в образование. В заключение будут обсуждаться социальные эффекты и перспективы от реализации концепции ЦД в образовании.

Анализ начнём с определения того, что из себя представляет образование в современную эпоху. Современное образование – это адаптирующая и ресоциализирующая социоинституциональная и социотехническая система, состоящая из научно-образовательных и производственно-технологических учреждений и фирм, а также их вероятных цифровых двойников/прототипов, способных функционировать в ситуации информационной и организационной неопределённости и призванных обеспечивать непрерывное производство, передачу, потребление и интеграцию реальных/виртуальных научно-образовательных и производственных товаров и услуг, а также изготовление разнообразного по содержанию и широкого по смыслу цифрового контента. Возможность и необходимость анализа под таким углом зрения образовательных учреждений (акторов) уже нашли своё решение в реальной практике, а предлагаемый подход доказал свой недюжинный эвристический потенциал в социально-гуманитарных исследованиях [10].

Эволюция образовательной реальности в обществе носит закономерный и объективный характер, будучи вполне логичным ответом на вызовы современного научно-технологического процесса [11]. Так, образовательная реальность нашей страны начала зримо трансформироваться с конца 1980-х гг. под лозунгом «всеобщей компьютерной грамотности». Этот тренд в полной мере сохранился и в 1990-е гг. Начало 2000-х гг. знаменует собой период трансформации образовательной реальности,

которую уже можно охарактеризовать как сетевую. Прежде всего, это связано с тем, что образовательные учреждения получили технические и кадровые возможности для создания собственных локально-вычислительных образовательных сетей и применения сетевых принципов и технологий в образовании. Педагоги стали активно и целеустремлённо внедрять в учебный процесс специализированные обучающие программы, которые позволяли учащимся (школьникам и студентам) благодаря персональным компьютерам и сети Интернет объединяться в виртуализированном учебном процессе в границах пока ещё локального сетевого пространства отдельных учебных учреждений [12]. Условно с 2010-х гг. и по настоящее время наступает этап значительных изменений в образовании, который характеризуется повсеместным переходом к глобальным образовательным сетям на базе Интернета. Использование в учебном процессе массовых открытых курсов по различным дисциплинарным областям чем дальше, тем больше становится образовательной повседневностью. Дистанционное обучение (при всей своей дискуссионности и неоднозначности восприятия в преподавательском сообществе) получило широкое распространение в условиях карантинных мероприятий 2020 г., фактически позволив вузам и школам сохранить учебный процесс. В образовательную реальность уверенно входят достижения искусственного интеллекта (ИИ)⁸. Не остаются в стороне и другие технологии, например технологии виртуальной и дополненной реальности и т.д. [13]. Все вышеперечисленные цифровые достижения фактически заложили фундамент для начала процесса массового применения цифровых технологий,

⁸ См.: Искусственный интеллект в образовании: семь вариантов применения // Акселератор онлайн-школ. 2019, 8 апреля. URL: <https://the-accel.ru/iskusstvennyi-intellekt-v-obrazovanii-sem-variantov-primeneniya/> (дата обращения: 15.01.2021).

включая технологию ЦД, в современной образовательной реальности.

И здесь возникает закономерный вопрос: с какой целью и какие конкретно виды ЦД могут применяться и возникать в образовании? Особую сложность и важность представляет собой то обстоятельство, что ЦД в образовании должны и будут создаваться отнюдь не как простые копии цифровых двойников в промышленности (технических продуктов, устройств и т.д.), а как «цифровые реплики» весьма специфических для оцифровки социальных объектов, наделённых, с одной стороны, той самой технической и административной стабильностью конструкции, а с другой – всем тем, что принято обозначать понятием «человеческий фактор». Представляется, что важнейшими перспективными задачами по созданию ЦД в образовании будут формирование/конструирование «цифровых реплик» таких образовательных объектов и систем, как обучающиеся/преподаватель, структурное подразделение / образовательное учреждение, различные виды деятельности в структуре научно-образовательных учреждений и т.п. Проанализируем необходимые и достаточные условия, без которых ЦД в образовании не смогут быть созданы в принципе. Методология конструирования образовательной реальности посредством технологии ЦД должна учитывать не только технологические аспекты реализации, но и специфику социального объекта, для которого создаётся виртуальный прототип.

Итак, цифровой двойник объекта в этой сфере может быть создан при условии, если: 1) построена *математическая модель* объекта/явления, для которого создаётся цифровой двойник (все процессы должны быть описаны на математическом языке); 2) разработан/определён необходимый *технический инструментарий для сбора, обработки и хранения* снимаемых с социального объекта данных (у создателей должно быть специализированное программное обеспечение); 3) осуществлён *режим реального мас-*

штаба времени (информация собирается, корректируется и передаётся в виртуальный двойник в режиме реального времени⁹); 4) реализован *режим коррективки цифрового двойника* (созданная цифровая модель может быть доработана и использована для реализации обратной связи с реальным социальным объектом); 5) сформирована *теоретико-методологическая база* исследования внедрения цифровых технологий в образовательные реалии, их анализа и оценки.

Теперь мы готовы зафиксировать необходимые этапы создания ЦД в образовании.

Подготовительный этап:

- 1) определить объект/процесс, для которого проектируется цифровой двойник;
- 2) выявить все его характеристики (внутренние и внешние);
- 3) составить электронный паспорт – оцифровать все необходимые для его создания документы, техническое задание, включающее чертежи, математические модели и т.п.

Этап сбора данных:

- 1) определить типы и объёмы данных, которые будут сниматься с объекта;
- 2) определить способы сбора, обработки и хранения данных (считывание информации с датчиков-видеокамер для фиксации движения зрачков при считывании учебной или иной информации, датчиков температуры помещения, скорости набора текста на клавиатуре и т.п.);
- 3) определить дизайн цифровой модели.

Этап разработки: создать цифровой двойник – разработать программную систему с учётом всех выделенных характеристик объекта.

Этап внедрения, верификации и коррективки:

- 1) созданный цифровой двойник запускается в эксплуатацию (анализирует и обрабатывает полученную информацию, срав-

⁹ Мы считаем, что образование, как и его реалии, является динамической структурой, находящейся в постоянной трансформации. Поэтому виртуальная его реплика также должна быть динамической моделью.

нивает с шаблонными данными, выявляет проблемы и расхождения и на основе искусственного интеллекта принимает решение о её решении);

2) ЦД формирует отчёт для разработчиков в заданном формате о работе реального объекта, чьим двойником он является.

Итак, мы предприняли попытку фиксации условий и этапов конструирования технологии ЦД в первом приближении. Вместе с тем без внимания пока остался центральный вопрос о принципиальной необходимости и целесообразности внедрения данной технологии в образование. Иначе говоря, какие возможности и новые горизонты открывает реализация концепции ЦД в образовании? Во-первых, это сфера управления и принятия управленческих решений в образовании. Стержневым преимуществом применения ЦД в управлении образованием станет повышение качества управления как отдельными подразделениями, бизнес-процессами, так и учреждением в целом. Технология ЦД фактически позволяет минимизировать необходимость идти по тернистой дороге проб и ошибок. Использование ЦД для решения управленческих задач позволяет эксплицировать внутренние процессы в образовании, т.е. сделать их более или менее понятными, и верифицировать последствия от тех или иных административных решений и распоряжений.

Во-вторых, если взглянуть на социальные образовательные объекты в целом, то все они в информационном смысле представляют собой «чёрный ящик». Нередки ситуации, при которых даже непосредственный руководитель не вполне представляет себе реальное положение дел в собственном образовательном учреждении / структуре. На вход им подаются какие-то управленческие решения и/или распоряжения, на выходе получается не всегда ожидаемый результат, поскольку то, что происходит внутри этого «чёрного ящика», остаётся загадкой. Во избежание подобной ситуации для разработчиков в заданном формате столь необ-

ходимо создание математических моделей реальных процессов в образовании. Следовательно, использование технологии ЦД на деле приведёт к тому, что этот «чёрный ящик» станет более-менее «прозрачен» для тех, кто собирается как-то образом с ним взаимодействовать.

И, наконец, в-третьих, ещё один немаловажный аспект. Действительные процессы, происходящие в образовательных практиках, чаще всего стохастичны и интуитивны. Это определяется прежде всего самой природой образования как социальной системы. Но если возникнет технология, способная математическим языком описать процессы, происходящие в образовании, то появится и реальная возможность для их оптимизации. Как следствие, мы получаем возможность не только наблюдать, но и управлять, оценивать и прогнозировать будущее с помощью анализа циркулирующих в информационном контуре больших данных. Бесспорно, если мы более чётко и ясно понимаем внутренние процессы, то можем чётче задавать алгоритмы поиска тех или иных управленческо-административных решений. Иными словами, благодаря технологии ЦД повысится эффективность обратной информационной связи и качество управления и администрирования.

Заключение

1. Сетевая образовательная реальность, будучи производной от целого ряда технологических прорывов (ИИ, ЦД, технологии больших данных, виртуальной реальности и т.д.), бросает системе образования реальный интеллектуальный и технологический вызов: найти способы, приёмы и стратегии имплементации новейших цифровых технологий в теорию и практику столь ригидной структуры, каковой выказывает себя отечественная система образования.

2. Помимо адаптации системы образования к технологическим вызовам сетевой образовательной реальности с повестки дня не снимается задача анализа и оценки тех

рисков, а также возможных положительных и отрицательных социальных эффектов, с которыми может столкнуться образование на этом непростом пути.

3. Государство, не желающее остаться на технологической «обочине» Индустрии 4.0, не имеет права в условиях технологической цифровой революции занимать выжидательную позицию, а тем более игнорировать острейшую потребность перестройки системы образования под технологические и социальные нужды и потребности общества, государства и бизнеса.

4. Перед современной системой образования стоит задача определиться с тем, каким должен быть молодой бакалавр, магистр, специалист, способный отвечать цифровым запросам Индустрии 4.0 с её философией отказа от границ различных бизнесов и индустрий, фетишизацией и монетизацией концепции и технологии больших данных, господством клиентоориентированного подхода в экономике, бизнесе и социальной сфере, автоматизацией рутинных процессов, массовым применением технологий Интернета вещей, облачных хранилищ данных, искусственного интеллекта и открытой архитектуры ускорения инноваций. Кроме того, появляется острейшая потребность в полном пересмотре собственной административной структуры, принципов работы, управления и коммуникации в образовании.

5. В свете вышесказанного становится очевидным центральный тезис настоящей публикации: переход системы отечественного образования на новые принципы и технологии открытой архитектуры управления инновациями в образовании и адаптация модели подготовки специалиста нового типа к запросам Индустрии 4.0 без широкого внедрения и использования технологии ЦД не представляются возможными.

Суммируем. Технология ЦД должна стать предметом исследования в трёх её ипостасях: *концепция* ЦД как стратегия перехода от локальной образовательной реальности к её сетевой форме; *теория* ЦД как современная ме-

тодология модернизации и перестройки всей структуры управления, администрирования и коммуникации в системе отечественного образования; и, наконец, *практика* ЦД как способ конструирования современных моделей управления, структурирования, репликации и визуализации новейших методических и цифровых решений в ходе совершенствования всего процесса адаптации и ресоциализации в ходе обучения и воспитания человеческих поколений в новейшую эпоху глобальной цифровизации и непрерывного образования (lifelong education).

Литература

1. Колесникова И.А. Постпедагогический синдром эпохи цифромодернизма // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9. С. 67–82. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-67-82>
2. Кокорев Д.С., Юрин А.А. Цифровые двойники: понятие, типы и преимущества для бизнеса // Colloquium-journal. 2019. № 10-2 (34). С. 101–104. DOI: [10.24411/2520-6990-2019-10264](https://doi.org/10.24411/2520-6990-2019-10264)
3. Sepasgozar S. Digital Twin and Web-Based Virtual Gaming Technologies for Online Education: A Case of Construction Management and Engineering // Appl. Sci. 2020. Vol. 10 (13). P. 4678. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10134678>
4. Liljaniemi A., Paavilainen H. Using Digital Twin Technology in Engineering Education – Course Concept to Explore Benefits and Barriers // Open engineering. 2020. Vol. 10 (1). P. 377–385. DOI: [10.1515/eng-2020-0040](https://doi.org/10.1515/eng-2020-0040)
5. David J., Lobov A., Lanz M. Learning Experiences Involving Digital Twins // 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society. 2018. P. 3681–3686. DOI: <https://doi.org/10.1109/IECON.2018.8591460>
6. Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Пырма Р.В., Азаров А.А. Критерии для рейтингования уровня и качества цифровизации процесса образования в вузах РФ // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 4. История. Регионоведение. Международные отношения. 2020. Т. 25. № 2. С. 268–283. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.2.20>
7. Кудинов И.В. Задачи и возможности информационно-образовательного портала

- Республики Башкортостан // Система ценностей современного общества. 2010. № 10-2. С. 278–282.
8. Фиофанова О.А. Анализ современного состояния исследований в области управления образованием на основании данных // Ценности и смыслы. 2020. № 1 (65). С. 71–83. URL: http://tsennosti.instat.ru/images/Tcennosti_i_smysly_1_65.pdf (дата обращения: 13.01.2021)
 9. Блатова Т.А., Макаров В.В. Персонализированная модель образования на базе технологии цифровых двойников // Сборник тезисов докладов международной научно-практической конференции / Под ред. Е.А. Горбашко. СПб.: КУЛЬТ-ИНФОРМ-ПРЕСС, 2019. С. 9–13.
 10. Добрынин В.Н., Ульянов С.В., Булякова И.А. Высшее образовательное учреждение как социотехническая виртуальная система: состояние и пути решения проблем // Системный анализ в науке и образовании. 2010. № 4. С. 1–16.
 11. Вихман В.В. Цифровой дискурс конструирования теоретического образа феномена образования // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10. № 1. С. 3447–3455. DOI: 10.15372/PEMW20200107
 12. Феценко А.В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития // Гуманитарная информатика: сб. статей / Под ред. Г.В. Можаяевой. Томск: Изд-во Томского ун-та, 2012. Вып. 6. С. 124–134. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287410333.pdf> (дата обращения: 13.01.2021)
 13. Уваров А.Ю. Технологии виртуальной реальности в образовании // Наука и школа. 2018. № 4. С. 108–117.

Статья поступила в редакцию 07.11.20

После доработки 18.12.20

Принята к публикации 10.01.21

References

1. Kolesnikova, I.A. (2019). Post-Pedagogical Syndrome of the Era of Digital Modernism. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28. no. 8-9, pp. 67-82, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-67-82> (In Russ., abstract in Eng.).
2. Kokorev, D.S., Yurin, A.A. (2019). Digital Doubles: Concept, Types and Advantages for Business. *Colloquium-Journal*. No. 10-2 (34), pp. 101-104, doi: 10.24411/2520-6990-2019-10264 (In Russ., abstract in Eng.).
3. Sepasgozar, S. (2020). Digital Twin and Web-Based Virtual Gaming Technologies for Online Education: A Case of Construction Management and Engineering. *Appl. Sci.* Vol. 10 (13), p. 4678, doi: <https://doi.org/10.3390/app10134678>
4. Liljaniemi, A., Paavilainen, H. (2020). Using Digital Twin Technology in Engineering Education – Course Concept to Explore Benefits and Barriers. *Open Engineering*. Vol. 10 (1), pp. 377-385, doi: 10.1515/eng-2020-0040
5. David, J., Lobov, A., Lanz, M. (2018). Learning Experiences Involving Digital Twins. In: *44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society*, pp. 3681-3686, doi: <https://doi.org/10.1109/IECON.2018.8591460>
6. Brodovskaya, E.V., Dombrovskaya, A.Yu., Pyrma, R.V., Azarov, A.A. (2020). Criteria for Rating the Level and Quality of Digitalization of the Educational Process in Russian Universities. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. 4. Istoriya. Regionovedenie. Mejdunarodnie otnosheniya = Bulletin of the Volgograd State University. Ser. 4. History. Regional Studies. International Relations*. Vol. 25, no. 2, pp. 268-283, doi: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.2.20> (In Russ., abstract in Eng.).
7. Kudinov, I.V. (2010). [Tasks and Opportunities of the Information and Educational Portal of the Republic of Bashkortostan]. *Sistema tsennostei sovremennogo obschestva* [System of Values of Modern Society], no. 10-2, pp. 278-282. (In Russ.).
8. Feofanova, O.A. (2020). Analysis of the Current State of Research in the Field of Education Management Based on Data. *Tsennosti i smysly* [Values and Meanings]. No. 1 (65), pp. 71-83. Available at: http://tsennosti.instat.ru/images/Tcennosti_i_smysly_1_65.pdf (accessed 13.01.2021) (In Russ., abstract in Eng.).

9. Blatova, T.A., Makarov, V.V. (2019). [Personalized Model of Education Based on Digital Twins Technology]. In: Gorbashko, E.A. (Ed). *Sbornik tezisev dokladov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Collection of Abstracts of the International Scientific and Practical Conference]. St.-Petersburg: KULT-INFORM-PRESS, pp. 9-13. (In Russ.).
10. Dobrynin, V.N. (2010). [Higher Educational Institution as a Sociotechnical Virtual System: State and Ways to Solve Problems]. *Sistemnyi analiz v nauke i obrazovanii* [System Analysis in Science and Education]. No. 4, pp. 1-16. (In Russ.).
11. Vikhman, V.V. (2020). Digital Discourse of Constructing a Theoretical Image of the Phenomenon of Education. *Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire* [Professional Education in the Modern World]. No. 10 (1), pp. 3447-3455, doi: 10.15372/PEMW20200107 (In Russ.).
12. Feshchenko, A.V. (2012). [Social Networks in Education: Analysis of Experience and Development Prospects]. In: Mozhaeva, G.V. (Ed.). *Gumanitarnaya informatika: sb. statey* [Humanitarian Informatics: Collection of papers]. Tomsk: Tomsk State Univ. Publ., vol. 6, pp. 124-134. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/287410333.pdf> (accessed 13.01.2021) (In Russ., abstract in Eng.).
13. Uvarov, A.Yu. (2018). Virtual Reality Technologies in Education. *Nauka i shkola = Science and School*. No. 4, pp. 108-117. (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 07.11.20
Received after reworking 18.12.20
Accepted for publication 10.01.21



Science Index РИНЦ-2019

ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	5,471
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	5,214
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	3,145
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,540
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	1,968
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	1,281
ПЕДАГОГИКА	0,876
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,871
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,789
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	0,759
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,314
ALMA MATER	0,283

Learning Sciences Perspective on Engineering of Distance Learning. Part 1

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-33-49

Mourat A. Tchoshanov – PhD, Prof. of Mathematics Education at the Division of STEM Education, mouratt@utep.edu

University of Texas at El Paso, El Paso, Texas, USA

Address: EDU612, 500 W. University Avenue, El Paso, TX 79968, United States

Abstract. There is an on-going debate in the literature on theoretical underpinnings of distance learning. Scholars consider different theoretical perspectives including but not limited to theory of independence and autonomy, theory of industrialization, and theory of interaction and communication through the lens of a traditional Learning Theory approach. There is a lack of discussion on a potential role of a newly emerging field of Learning Sciences in framing the theory of distance learning. Thus, in this paper we provide a theoretical analysis of the Learning Sciences as a new approach to understand distance learning in the era of Information and Communication Technology (ICT). Learning sciences is an interdisciplinary field that studies teaching and learning. This emerging innovative field includes but is not limited to multiple disciplines such as cognitive science, educational psychology, anthropology, computer science, to name a few. The Learning Sciences' major objective is to understand and design effective learning environments, including distance learning, based on the latest findings about the processes involved in human learning.

Keywords: Distance learning, Learning sciences, Constructivism, Constructionism, Connectivism, 'Engineering of learning' paradigm

Cite as: Tchoshanov, M.A. (2021). Learning Sciences Perspective on Engineering of Distance Learning. Part 1. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 33-49. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-33-49

Дистанционное обучение с позиции наук об учении. Часть 1

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-33-49

Чошанов Мурат Аширович – PhD, проф., кафедра высшей математики и кафедра подготовки учителей, mouratt@utep.edu

Техасский университет в Эль Пасо, Эль Пасо, Техас, США

Адрес: EDU612, 500 W. University Avenue, El Paso, TX 79968, United States

***Аннотация.** В литературе продолжают дискуссии о концептуальных основаниях дистанционного обучения. Учёные рассматривают различные теоретические точки зрения, включая, помимо прочего, теорию независимости и автономии, теорию индустриализации и теорию взаимодействия и коммуникации, через призму традиционного подхода к теории обучения. Отсутствует обсуждение потенциальной роли недавно появившейся области – науки об учении (Learning Sciences) – в формировании теории дистанционного обучения. Таким образом, в этой статье мы предлагаем теоретический анализ направления наук об учении как нового подхода к пониманию дистанционного обучения в эпоху информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Эта инновационная область, изучающая преподавание и учение, включает, среди прочих, несколько дисциплин, таких как когнитивная наука, педагогическая психология, антропология, информатика и многие другие. Основная цель Learning Sciences – изучение и разработка эффективной обучающей среды, включая дистанционное обучение, на основе последних данных о процессах, связанных с тем, как человек познаёт и учится.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, науки об учении, конструктивизм, конструкционизм, коннективизм*

***Для цитирования:** Tchoshanov M.A. Learning Sciences Perspective on Engineering of Distance Learning. Part 1. // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 33-49. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-33-49*

Introduction

The society is experiencing truly revolutionary changes due to the intensive implementation of new digital technologies that provide unprecedented democratization of knowledge and access to open education. According to some estimates, millions of personal computers and other mobile devices (tablets and cell phones) are now connected to the global network. We are witnessing the formation of a new phenomenon – a virtual learning community, which now includes more than a billion users. The number continues to grow. Along with the trend, the market of distance learning services is steadily increasing, which requires rethinking of traditional teaching and understanding of learning in digital environment. Expansion of these services necessitates training of “online” educators who are capable of analyzing information resources, designing distance courses, and constructing effective learning experiences and environments. Many universities around the globe

have established consortia and special platforms to design and offer the MOOCs (massive open online courses) to develop new instrumentation systems in order to support distance learning, to create databases of multimedia lectures, online courses, e-books, digital libraries, etc. Along with the transfer of university disciplines, including teacher education courses, to the distance learning format, there is a need to revisit the training of school teachers. Instead of the traditional teacher training, the focus is shifting toward a new type of training for teachers who can work in the digital age, with high demands on teachers’ knowledge and ability to engineer an effective online learning. Moreover, in the digital era a teacher is not just an online tutor, she becomes an analyst and manager of informational resources, a designer and a constructor of courses, modules, and lesson fragments using interactive multimedia tools.

Under these circumstances, use of the traditional Learning Theory does not provide an in-

depth understanding of learning and teaching in digital environment. Moreover, the phenomenon of distance learning is a relatively new landscape which requires a solid theoretical foundation to build cutting-edge research methodologies, analyze data and interpret findings.

Why theoretical foundation is important? The need for theoretical underpinnings to study emerging phenomenon is outlined by Herek [1] and includes the following main elements: critically evaluating prior research and connecting to existing knowledge; building a basis for formulating hypotheses and providing a choice for selection of research methods: generalizing various aspects of the phenomenon under research and identifying the limitations of the study; specifying key variables that influence the phenomenon under different circumstances.

Analyzing theoretical underpinnings of distance learning, Anderson and Dron [2] claim that three approaches, namely cognitive behaviourism, social constructivism and connectivism closely influenced understanding the phenomenon of distance learning. Whereas cognitive-behaviorist approach attempts to explain the first generation of individualized distance learning (e.g. correspondence education), social-constructivism and connectivism aim at understanding learning as a socially enacted process. The difference between the social-constructivism and connectivism according to Siemens [3] is in understanding how learning takes place: connectivism claims that learning can reside outside of an individual (e.g., within a social network) through connection to specialized information sets which enables an individual to advance his/her current state of knowing.

Additionally, scholars proposed other theories to explain the phenomenon of distance learning such as the theory of independence and autonomy (Simonson et al.) [4] with emphasis on independent study, self-directed learning and self-regulation (Gunawardena & McIsaac) [5]; theory of industrialization (Peters) [6] with its view of distance learning as an industrial production of goods; theory of interaction and communication (Holmberg) [7].

In last two decades, scholars intensively seek for a theoretical underpinnings of the distance learning [2–4; 8–10]. However, there is a lack of discussion in literature on a potential role of a newly emerging field of Learning Sciences in framing the theory of distance learning. The Learning Sciences deserve a theoretical discourse as an emerging approach to understand distance learning in the ICT era as “an interdisciplinary field that studies teaching and learning” [11] based on the advancement in cognitive science, educational psychology, anthropology, computer science, didactics, etc. The Learning Sciences’ major objective is to understand and design effective learning environments in different settings, contexts and formats.

The paper consists of several parts. First, we discuss the emergence of the Learning Sciences through the lens of guiding principles of learning. Then, we support these principles with research-based strategies of learning. Further, we discuss recent developments in two leading theories of the Learning Sciences: Constructivism and Constructionism as well as an emerging branch of Constructivism – Connectivism. Finally, we conclude the paper with discussion.

Emergence of Learning Sciences

During the last two decades the learning sciences scholars significantly advanced the research in learning theories. Within half-a-decade, the U.S. National Research Council published two major studies – “How People Learn” [12] and “How Students Learn” [13] with a focus “on three fundamental and well-established principles of learning”:

- 1) building on students’ prior knowledge;
- 2) connecting students’ factual knowledge and conceptual understanding;
- 3) involving students in meta-cognitive and self-monitoring activities.

Let us briefly discuss each of the above principles.

Principle 1. In addressing students’ prior knowledge, we are trying to gauge and record students’ understanding of previously learned facts, concepts and procedures that would help

them to learn new material. “Students come to the classroom with preconceptions about how the world works. If their initial understanding is not engaged, they may fail to grasp the new concepts and information that are taught, or they may learn them for the purposes of a test but revert to their preconceptions outside the classroom” [13]. Based on the first principle, it is of major importance to continually make links between students’ experiences outside the classroom/auditorium (e.g., everyday informal experiential out-of-school/college knowledge) and inside the school/college and classroom/auditorium (e.g., academic knowledge).

Building on prior knowledge requires considering certain sequences, for instance, while introducing a new topic it is helpful to start with an activity to assess students’ preconceptions and keep building on students’ prior understanding and experiences. How can we best do this? One way is to use a powerful instructional strategy – the “bridging context”. The bridging context is a context that serves to connect student’s experiences through multiple representations, for example, numeric (equations) and spatial (graphical) understandings and to link their everyday experiences to material taught. Another possibility is to engage students’ everyday experiential knowledge. The experiential knowledge is a knowledge that students learn through their practical experience. Using the language strategically and as a link to more formal language use is another way to build on students’ prior knowledge. Not all problems, tasks, statements should be phrased in the “student language”. It is important for students to learn formal terminology and abstract symbolism. However, using the student language is a way of assessing students’ knowledge on particular topic and then build on what they already know to guide them toward deeper understanding and use of formal language.

Summarizing, the first guiding principle suggests that students’ prior knowledge acts as a building block for the development of more sophisticated ways of thinking. Topics and activities presumed to be challenging and difficult for students may in fact have intuitive or experien-

tial underpinnings, and it is important to discover these and use them for formalizing student’s thinking [13].

Principle 2. This principle suggests the importance of both conceptual understanding and procedural fluency, as well as an effective organization of knowledge that facilitates strategy development and adaptive reasoning [13]. In order to implement this principle in a classroom/auditorium, a teacher/instructor needs to recognize and address the following main strategies.

Developing Students’ Knowledge Networks. This strategy requires a close link between procedural knowledge and conceptual understanding. The network of knowledge must include both new concepts and procedures. To teach in a way that supports both conceptual understanding and procedural fluency requires that the primary concepts underlying a subject domain be clear to the teacher or become clear during the process of teaching for proficiency. Due to the fact that some subjects, including mathematics – for instance, have traditionally been taught with an emphasis on the procedure, the teachers who were taught this way might initially have difficulty identifying or using the core conceptual understandings in a subject domain. Therefore, teacher training with the focus on these guiding principles is the key component of effective implementation of principles in the classroom.

Addressing Students’ Learning Paths. The above networks of knowledge could be often organized as *learning paths* from informal concrete methods to abbreviated, more general, and abstract methods. The knowledge of student learning paths and knowledge networks helps teachers to direct student learning along productive lines toward valued knowledge networks. The research on learning has uncovered important information on typical learning paths and knowledge networks involved in acquiring knowledge about a variety of concepts [13]. As teachers guide students through learning paths, a balance must be maintained between learner-centered and knowledge-centered needs. The learning path of the class/group must also continually relate to individual learner knowledge.

Using Multiple Methods. The discussion of multiple methods in the classroom – drawing attention to why different methods work and to the relative efficiency and reliability of each – can help to provide a conceptual ladder that helps the students to move in a connected way from where they are to a more efficient and abstract approach [13]. This view of learning which involves different methods does not mean that a teacher or a curriculum must offer multiple methods for every domain. Alternative methods might frequently arise in the classroom, either because students bring them from their prior experiences or because students think differently about problems to be solved. Frequently, there are viable alternative methods for solving a problem, discussing advantages and disadvantages of each can facilitate flexibility and deeper understanding.

Principle 3. This principle is concerned with a way to make student's thinking visible in a learning process. Metacognition is considered to be one of the key approaches to promote student's thinking about their learning. "Learning about oneself as a learner, thinker, and problem solver is an important aspect of metacognition" [13, p. 236].

The metacognition principle suggests the following instructional strategies to support students' self-monitoring activities: involving students in debugging errors, engaging students in external and internal dialogue, and encouraging students to seek and offer help in challenging learning situations.

Debugging Errors. The National Research Council strongly recommends to facilitate students' metacognitive activities by "shifting from a focus on answers as just right or wrong to a more detailed focus on "debugging" a wrong answer, that is, finding where the error is, why it is an error, and correcting it" [13, p. 239]. Traditionally, debugging errors was primarily the teacher's activity: the teacher would grade the student's work, find errors, and report them to students along with the grade. Debugging errors should be shifted to students. Students should develop critical skills to recognize an error, identify it, locate the source of an error, fix it and check the solution for correctness.

Internal and External Dialogue. Communication is an important process that enriches student learning. The classroom culture should be built around meaningful content-focused communication and discourse whether it is a reflection on student's own learning and thinking (internal dialogue) or discussion with peers on comparing and contrasting different methods of problem solving (external dialogue). "Of course, teachers must help students to interact fruitfully" [13, p. 241] through modeling good questioning techniques, providing support structure for student learning, creating an atmosphere of subject-specific communication and collaboration.

Seeking and Offering Help. Teacher's acceptance of challenge translates to student productive attitude toward problem solving (Valverde & Tchoshanov) [14]. Therefore, it is critically important to encourage teachers to help students to be independent problem solvers and actively seek for information or assistance when they face a challenging problem. "Students must have enough confidence not only to engage with problems and try to solve them, but also to seek help when they are stuck" [13, p. 241]. At the same time, working in groups in solving challenging problems might facilitate the environment where students can collaboratively offer help to each other in "tough" situations. "Such helping can also increase the metacognitive awareness of the helper as he or she takes into consideration the thinking of the student being helped" [13, p. 242].

Along with the guiding principles of learning, it is important to consider advances of brain-compatible research in education to support student learning. In the last couple of decades, studies of neuropsychological basis of the learning processes are steadily growing as evidenced by the variety of subject domains involved and a number of papers published during this period [15–18]. That is why the decade of the 1990-ies was called the "decade of brain". One of the interesting challenges is the problem of adapting the advances in neuropsychology and brain research to teaching.

The traditional popular image of the distinction between the functions of the left and right

hemispheres is still strong among practitioners and some scholars, particularly, the fact that the left hemisphere is a domain of languages, numbers, logic, analysis, and the right hemisphere is a domain of images, shapes, intuition, synthesis, etc. However, in the light of modern advances in brain research, this view occurs to be limited and incomplete (Posner and Raichle) [19]. Still there are scholars who use these outdated ideas to propose teacher training on brain-based education [20; 21]. For instance, for the development of the left hemisphere functions, Sousa [21] suggests using different methods of reading, writing, and arithmetic. The development of students' imaginative right hemisphere, according to the same author, requires intensive use of visualization strategies.

In part, this distribution of functions between the hemispheres is based on the structure of the human brain. This simplification cannot be abused and overgeneralized. In fact, the brain functions as a whole and performs certain tasks (verbal or visual) in conjunction with the neural structures located in both left and right hemispheres of the brain. Posner and Raichle [19] used the following example to study the human brain in the process of solving basic visual spatial problems: "Specify the location of the given two points based on the questions below:

- which point is located higher than the other one?
- is the distance between the points greater than 1 meter?"

According to the traditional theory, it is a typical "right-brain" problem. However, the experiment showed that the first part of the task is dealing with the categorical spatial reasoning and mostly carried out by active zones of the left hemisphere of the brain, and the second part of the task, directed by interposition of objects, stimulated the neuron populations of the right hemisphere. Moreover, the study showed that the left hemisphere of the human brain may do as good job as the right one in "solving" visual spatial tasks. Based on the results of the study, Posner and Raichle [19] also claim that the traditional opinion on creative thinking as a func-

tion of the right hemisphere of the human brain is inaccurate.

Another revealing example: in accordance with the traditional theory, the elementary school task "What is greater 2 or 5?" is a left-hemispheric arithmetic task. However, research conducted by Dehaene [18] suggests that in dealing with such problems the human brain functions as a bilingual learner: it "speaks" descriptive language when we say the names of the numbers "two" and "five" and it "speaks" numeric language when we use the symbolic representation of "2" and "5". In the first case, the areas of the left hemisphere are activated, and in the second case – neuronal populations of both hemispheres of the human brain are engaged.

These examples show that depending on the specific conditions of the task, whether it is verbal or numeric, arithmetic or visual, different areas of the hemispheres could be involved in solving the problem. The distinct separation of functions of the right and left hemispheres of the brain is one of the examples of the "myths" that was debunked by the advanced research in the field during "the decade of brain".

The next myth is the scientific cooperation in the study of the brain among neuroscientists and psychologists. For a certain period of time, two seemingly related branches of the scientific knowledge – neuropsychology (the science of brain) and psychology (in this particular case, cognitive science) – have evolved quite separately. Neuropsychology, to put it in computer terms, explored the "hardware" (structure and function) of the brain, whereas psychology independently studied the "software" of the brain (mental mechanisms of cognitive activity). Meanwhile, the educational scholars attempted to use fragmentarily the results of each of the disciplines as a scientific basis for interpretation of the learning process. Only by the end of the XX century researchers managed to merge the advances of these disciplines in integrative brain-compatible education (Bruer) [15]. The emergence of the combined field made it obvious that most of the previous attempts were nothing but the application of a simplified version of

neuropsychology achievements to understanding of learning. At the same time, this approach brought forward an opportunity to formulate a set of principles about brain functioning during the learning process in traditional face-to-face and online learning. This set includes the following principles [22; 23].

Brain is a parallel processor. The human brain is able to perform multiple functions simultaneously. Thinking, emotions, imagination, and other complex processes may occur in the brain at the same time, along with the mechanisms of information processing and socio-cultural interaction (communication) with other people. Based on this principle, the teacher could provide opportunities for the involvement of students in a variety of content and learning activities using different teaching methods and techniques.

Learning is a natural mechanism for the development of brain. Learning is as natural for a human body, in general, and for a human brain, in particular, as respiration. Nature has endowed a human brain as capable of learning and, therefore, curiosity and desire for knowledge are key intellectual needs for brain development. Didactics as a science, engineering, and art of teaching and learning should provide conditions and environment to meet the critical intellectual needs.

Building on prior experience and the search for meaning are innate qualities of the human brain. Brain is always functioning in the communication mode between the previous experience and a new situation. Understanding and comprehension of the new situation occurs when the brain finds a support in the prior knowledge and ideas. Hence, it is critically important to engage students' prior experiences in order to acquire new knowledge (see Principle 1 above). This principle also supports the Vygotskian conception of the zone of proximal development (ZPD) – the distance between what a learner knows and what s/he could potentially learn with the help of “a more knowledgeable one” (Vygotsky) [24].

Brain looks for a pattern. Confusion and chaos complicate the productive functioning of

a human brain. In any given situation, no matter how random it is, the brain “tries” to find patterns. The following task illustrates this principle – “You have a minute to memorize the given number 1123581321345589. After a minute write it down on a piece of paper.” At the first glance, the task is meaningless because it seems to have no pattern. However, there is a hidden pattern. In mathematics, this numerical pattern is called the Fibonacci sequence where each successive number is the sum of the two preceding numbers. According to this principle, learning aimed at mere memorization is not productive for the brain development. At the same time, learning aimed at finding patterns is a good “food” for brain. In other words, learning is effective when a student's brain is developed by overcoming intellectual difficulties in searching for a pattern.

Emotion is a necessary factor in the brain development. Surprise, indignation, inspiration, a sense of beauty, and even a sense of humor, to name a few, are permanent “companions” in the process of productive functioning of a human brain. Neuropsychologists claim that emotion and cognition are inseparable. This principle emphasizes an obvious need for inclusion of the emotional background in the learning process via contradictions, paradoxical situations, elements of literature, poetry, music, humor, etc. regardless of the subject specific content, whether it is mathematics, history, language or any other discipline. Subjects learned in a supportive emotional atmosphere are better remembered and understood, as they have more stable relations with the corresponding emotional state. Moreover, the emotional factor stimulates thinking and creativity of the student.

Brain is capable to simultaneously analyze and synthesize an incoming information. The results of neuropsychological studies show that brain has a unique ability to “see” an object as a whole and “recognize” its parts. Brain can learn to divide and multiply at the same time. In other words, the execution of mutually inverse operations is another natural ability of the human brain. Analysis and synthesis are two important

and constantly interacting cognitive processes in learning.

Learning aimed at developing students' analytical skills only, or as it is otherwise called – “learning by steps” blocks the natural potential of the learner's brain, its innate ability to simultaneously analyze and synthesize the information. The same is true about the so-called “holistic learning”, which underestimates the development of students' analytical abilities. With this principle in mind, the learning materials should be presented in a constant interaction between the whole and a part, analysis and synthesis, induction and deduction, direct and inverse methods of solving problems.

Brain is able to operate simultaneously with a focused attention and peripheral perception. A human brain can absorb the information that lies not only in the immediate field of attention, but also beyond it. Thus, a student in the classroom (both physical and virtual) perceives teacher's words and sounds outside the classroom. In a well-organized classroom, a teacher can use the features of a student's peripheral perception as a constructive factor of learning. For example, producers and designers use the background music to enhance the context of the movie. At the same time, if this principle is ignored, the mechanism of peripheral perception could act as a destructive element in the learning process.

Conscious and subconscious processes in the learner's brain occur simultaneously. In a learning process, we receive a lot more information than we can imagine. It could be compared to an iceberg where the underwater part can be associated with the processes that occur in learning at a subconscious level. Peripheral signals (sounds, words, images, etc.) are often fed into brain “without permission” of our consciousness and submerge into the deepest layers of the subconscious. Reaching the subconscious, these signals can rise to the level of consciousness with a certain delay or indirectly act on the human mind from the inside through the inner motives, unconscious desires, feelings and states. In the learning process, this principle should be

taken into account in conjunction with other neurophysiological principles. A student is impacted not only and not so much by what a teacher said but also by the full range of internal (prior experience, emotional state, level of motivation, individual characteristics, etc.) and external (atmosphere in the classroom, sound, light, etc.) factors of the learning environment.

Brain memorizes information at different levels: at the level of visual-spatial memory and rote memorization level. The first level is a more natural way of memorization. The second one produces high cognitive load. For example, we have no or little difficulty of restoring a picture of where and how we spent the previous evening. It does not require special ways of storing information, because it is located and coded in our visual-spatial memory system. This system is closely linked with the natural ability of human brain to sensibly perceive and encode the information. The second level is called a rote memorization and it provides us with invaluable assistance in cases when we need to remember isolated pieces of information such as certain dates, names, phone numbers, phrases, etc. The more information is disconnected from our previous knowledge the greater the cognitive load is. The disadvantage of this system is obvious: knowledge based on rote memorization is not stable and unproductive. In contrast, visual-spatial memory systematizes the information in a brain as in the library and keeps it organized and connected. In this case, one can easily store the information and quickly retrieve it. This implies the following sub-principle: brain understands and remembers best when information is “imprinted” into the visual-spatial memory (the principle of visualization).

Brain functioning is stimulated by freedom and creativity and suppressed by the atmosphere of coercion and threat. It is known that a creative persons cannot tolerate any violence on themselves or on others. Neuropsychologists believe that to become a creative person one should be led by another creative person, or a person who is able to create a learning environment that provides freedom for creativity. Some teachers in an

Table 1

Application of the brain-compatible principles in distance learning

Principles of Brain-Compatible Education	Application in Distance Learning
Brain is a parallel processor	Variability of teaching and learning methods Learning in small groups using breakout rooms Multiple representations and connections
Learning is a natural mechanism of brain development	Learning at an optimal level of complexity Use of discovery/inquiry learning Constructive learning experience
Building on prior experience and the search for meaning are innate qualities of human brain	Use of practical applications and real-life examples Interdisciplinary connections Problem-based learning
Brain looks for a pattern	Patterns and algebraic reasoning Proofs and refutations Use of counter-examples and contradictions
Emotion is a necessary factor in the brain development	Gamification strategies Use of aesthetic elements in learning Paradoxes, surprise situations, riddles
Brain is capable to simultaneously analyze and synthesize an incoming information	Use of inverse operations Inductive and deductive reasoning in problem solving Systemic thinking
Brain is able to operate simultaneously with a focused attention and peripheral perception	Creating productive and engaging online atmosphere Ergonomics Screencasting technique
Processes of conscious and subconscious in the learner's brain occur simultaneously	Build on previous knowledge and experience Individualized learning trajectories Students' self-monitoring
Brain memorizes information at different levels: at the level of visual – spatial memory and rote memorization level	Use of computer-based dynamic visualization Verbal, symbolic, numerical, visual and other forms of representation Virtual labs Cognitive maps
Brain functioning is stimulated by freedom and creativity and it is suppressed by the atmosphere of coercion and threat	Creative projects Cooperative learning using breakout rooms Use of creative thinking techniques (e.g., brainstorming)
Brain of every human is unique	Individualized learning trajectories Constructivism in learning Learner-centered pedagogy

effort to maintain strict discipline in the classroom could unconsciously suppress the atmosphere of creativity. Of course, this does not mean that the classroom management contradicts the development of students' creativity. Rather, a creative learning environment naturally eliminates an issue of discipline in the classroom.

The brain of every human is unique. The brain of each human being has its own individual characteristics in terms of information processing, predominance of certain system of memorization, flexibility of mental processes, etc. That is why every human being has his/her

own individual style of learning, own unique understanding of the world, own original style of thinking. The task of a teacher is to maintain the uniqueness of each student via recognizing and supporting student's way of seeing, reasoning, and learning. This principle is particularly evident in the philosophy of constructivism (to be further discussed).

Application of the principles of the brain-compatible education in distance learning is presented in *Table 1*.

Neuropsychologists argue that education which is not supported by brain-based princi-

ples is “blind” [22; 23]. It could lead to weakening of the natural mechanisms of cognitive development. In this case, the recovery of these mechanisms or re-teaching will take longer than the process of “natural” learning consistent with the brain-compatible principles. The “decade of brain” is gradually transitioning into the “decade of mind”, which provides educators with an ample opportunity to design face-to-face and online learning experiences and environments in accordance with the scientific mechanisms of brain’s functioning.

Research-Based Strategies in Engineering of Distance Learning

Engineering of distance learning depends on many factors including but are not limited to the knowledge of Learning sciences that will inform outcome-oriented design of learning objectives, engineering of content, and assessment toward creating effective online learning environment. Along with the guiding principles of learning discussed earlier, Learning sciences inform a teacher/instructor about research-based strategies to support learning. Below we consider research-based strategies to address the guiding principles of learning in engaging students’ prior knowledge, connecting factual knowledge and conceptual understanding, and fostering students’ meta-cognitive and self-monitoring abilities.

Strategies to engage students’ prior knowledge

In order to build on students’ prior knowledge and experiences, a teacher should design and construct teaching products and select instructional materials according to the following strategies to ensure:

- right level of difficulty,
- signaling,
- varying content and complexity,
- contiguity,
- minimizing cognitive load.

Let us consider the strategy which suggests the use of learning materials at the right level of difficulty. The ‘*right level of difficulty*’ means

that the learning material should not be too easy or too complex. If the learning material is too easy, a student is not challenged enough. If the material is too complex, a student may give up. In both cases, student motivation, attention, and engagement will be significantly decreased [25–27]. The learning material should be at a level of the student’s zone of proximal development (Vygotsky) [24], so that s/he could learn and understand new material with some support and scaffolding. The same strategy should be applied while designing assignments and assessments. Assignments should not be too difficult or too easy. The ‘right level of difficulty’ in case of assignments and assessments means that students cannot complete the assignment effortlessly. However, they can successfully complete it with some cognitive effort, support and/or scaffolding. If assignments/assessments are too difficult or too easy, students may get frustrated or bored [25].

Along with the right level of difficulty, before starting a lesson, a teacher-engineer should provide an overall structure and highlight the organization of the lesson. This strategy is called ‘*signaling*’ and includes using outlines, section headings, bullets, which draw students’ attention to the most important points in the lesson [28–30]. Moreover, the learning material should be presented in a way that the points that require attention are highlighted, trying to avoid irrelevant information (even if it might be artistically and aesthetically appealing). Appealing but irrelevant information (e.g., text and graphics) distracts students’ attention and they could miss important points [31].

Opportunity to work on problems that *vary in content and complexity* will help students to develop multiple layers of knowledge including facts, procedures, concepts, and models, and to connect these layers [32; 33]. Moreover, a teacher-engineer should design a learning environment where students could work collectively on challenging, real-world problems. In a cooperative problem-solving activity, student’s prior knowledge should be linked to challenging real-world problems, which will motivate stu-

dent and facilitate learning by applying multiple levels of knowledge and skills [34–36].

The *contiguity* strategy suggests introducing closely in time and space the concepts and ideas that need to be connected. By implementing this strategy, a teacher-engineer will make associations stronger, for instance, when corresponding words and images are presented simultaneously rather than successively [30].

The *'minimizing cognitive load'* strategy recommends to divide complex learning material into smaller parts, thus students learn better. This strategy is increasingly important in designing materials for flipped instruction and other multimedia learning environments. While designing narrated screencasting or animation, a teacher-engineer should present it in segments rather than a single continuous unit, so that students could control it at their individual pace; this will help to avoid overwhelming students with too much information at once [30; 37].

Strategies to develop students' procedural fluency within the conceptual framework

The strategies to connect students' factual knowledge and conceptual understanding include but are not limited to:

- desirable difficulty,
- cognitive conflict,
- adaptive fading,
- in-depth questioning,
- multiple representations,
- engaging in reading and writing,
- generation strategy,
- timely constructive feedback.

The *'desirable difficulty'* strategy requires effortful cognitive processing by students in learning new knowledge. The learning material at the desirable level of difficulty will make it more memorable. Therefore, rather than introducing the learning material in the same order as it is in a textbook, a teacher-engineer should modify the material presentation to facilitate students' active information processing. Moreover, learning is enhanced when students put additional effort to organize the material them-

selves, which promotes long-term memorizing of information [38; 39].

The *'cognitive conflict'* strategy suggests that in-depth learning is often achieved by engaging students in problem solving situations that are non-routine, paradoxical, and/or counter-intuitive to their current knowledge. When students encounter situations that are in dissonance with their existing schemata, a cognitive conflict occurs that could lead to a conceptual change in student's learning and understanding. A teacher-engineer should design situations of cognitive conflict by presenting paradoxes, refutations, and/or asking students to predict an answer, knowing that students' responses would be most likely conflicting with the solution [40–43].

A teacher-engineer should alternate examples (that illustrate a solution) and problems (that students have to solve on their own). Illustrative examples are helpful for low-achieving students. Research shows that fading (or gradual elimination) of examples depending on student performance (*adaptive fading*) leads to better knowledge retention, compared to fading of examples in the same manner for all students (fixed fading) [31; 44–46].

Another research-based strategy in promoting student learning and understanding is an *in-depth explanatory questioning* technique. In-depth questions include cause-and-effect questions, 'why or why-not' questions, 'what-if' questions, etc. While using the in-depth questioning technique, a teacher-engineer should encourage students to 'think aloud' by speaking and/or writing their explanations to answer the questions [47–49].

The use of *multiple representations* (including concrete, abstract, graphical, descriptive) is an important strategy in building students' conceptual understanding. Most of low-achieving students may understand a concept with concrete examples using manipulatives. However, using only concrete representation will limit student learning. A teacher-engineer should gradually switch concrete examples into abstract representations (e.g. symbols, formulas, equations) to help students transfer knowledge to new

situations. At the same time, a teacher-engineer should connect graphical representations (e.g., graphs, pictures, videos) with descriptive representations of a concept (rather than simply presenting the text alone) to support student learning. Following the recommendation of the contiguity strategy, graphics and accompanying textual description should be presented close in space and time [8; 30].

Research suggests that *involving students in reading and writing* is correlated with the improvement in students' critical thinking, complex reasoning and writing skills. Therefore, while designing a course, a teacher-engineer should include assignments in both intensive reading (more than forty pages per week) and writing (more than twenty pages per course) in the syllabus to increase student performance in critical thinking and writing [50]. Along with reading and writing, it is recommended to use quizzes frequently to re-expose students to key concepts in order to actively recall/generate information. This strategy is based on the generation effect reported by Butler and Roedinger [51] and others. It is also well documented that learning is enhanced, when students construct responses compared to selecting answers among multiple choices. Congruently, *timely feedback* provided after each quiz/test contributes to student learning and understanding of the material covered in the test [51–53]. At the same time, it is recommended that timely feedback with clear learning goals should be provided as a formative assessment with the purpose of improving student learning, as opposed to summative assessment with a focus on evaluation of what students have learned [25]. Timely constructive feedback (compared to delayed summative feedback) is important to student learning and significantly contributes to the improvement of students' performance on exams [25; 54–56].

Strategies to foster students' metacognition and self-monitoring

Below we will consider the research-based strategies that support students' metacognitive and self-monitoring activities:

- debugging misconceptions,
- active information processing,
- constant self-monitoring,
- mixed practice,
- spacing effect,
- goal-directed practice.

The *debugging misconceptions* strategy (briefly discussed earlier) helps a teacher to recognize, address, and correct students' common mistakes. In order to correct students' misconceptions, a teacher should create a bridge between the prior concept and the new one using meaningful examples and model-based reasoning. They could help students to construct new representations different from their initial intuitive conceptions and make them aware of their own misconceptions. Awareness is the first step in helping students to 'fix' their own misconceptions. Next is developing students' epistemological reasoning (beliefs about the nature of knowledge) in order to facilitate conceptual change for revising their own misconceptions. The research also suggests to engage students in Interactive Conceptual Instruction (ICI), which incorporates ongoing teacher-student dialogue and the use of research-based instruments to provide formative feedback, conceptual terrain of student learning including subject matter knowledge and possible misconceptions [57]. Once the students have overcome their misconceptions, the teacher-engineer should engage them in the 'arguing to learn' type of classroom discourses to help strengthen their new concept [57; 58].

An *active information processing* is another research-based recommendation to foster student metacognition and self-monitoring. Learning techniques such as outlining, connecting, and synthesizing information improve student performance (e.g., long-term retention) compared to rereading materials or using more passive techniques. Along with reorganizing and reviewing the material, students may create their own testing situations such as re-stating the information in their own words and synthesizing information from multiple sources (e.g., lecture notes, textbooks, web resources [12]. The

research shows that students learn better when they verbally (rather than by typing) explain the material to themselves using self-generated inferences [59–63].

A teacher should constantly engage students in a variety of metacognitive activities to *monitor and control their own learning*, including but not limited to assessing the difficulty of the assigned task, evaluating their own strengths and weaknesses, planning their actions, self-monitoring their performance, and assessing the degree to which the task is complete. In order to be more effective, the results of self-monitoring should be shared with the teacher and the peers [25; 64–67].

The study by Smith and Vela [68] claims that when the material is studied in one environment, associations are established between what is studied and contextual factors, preventing the transfer of learning. Contrary, when the same material is studied in multiple environments, its associations with one or a few particular locations dissipates. This, in turn, facilitates students' flexible recall of the material in the new and different environments (Ibid). The strategy called '*mixed practice*', when the student solves problems related to different topics within the same study session, improves student learning compared to the 'blocked practice' where all problems are taken from the same topic (Rohrer) [69].

The research conducted by Capeda et al. [70], Kornell [71], and Rohrer [69] indicates that students learn better when they spread their study over several shorter practice sessions, rather than concentrate it into one longer session. The practice distributed over time results in better retention of material than cramming (Ibid). The *spacing effect* increases, if a student is engaged in the distributed practice that focuses on a specific goal. The *goal-directed practice* supported by the timely targeted feedback, promotes greater learning gains [25; 72; 73]. Finally, while designing a course, a teacher-engineer should make a schedule of course quizzes, tests and exams, because students benefit more from repeated testing when they expect exams rather than when exams are unexpected [74].

The above research-based strategies play an important role in the engineering of learning through designing engaged learning experiences and effective learning environments.

Conclusion

The market of online educational services has been steadily growing. With the purpose of expanding online services, the leading universities create the MOOC consortia (e.g., Coursera, Udacity, edX) to initiate special programs for supporting the design and delivery of online courses as well as the development of new tools for online learning systems. However, some skeptics claim that massive open online courses are not a panacea. The Gallup/ Inside Higher Ed conducted a survey of the presidents of several US universities involved in offering the MOOC. The major finding of this survey is that 54% of the participants somewhat disagree or are not sure whether MOOC foster creative pedagogical strategies. Moreover, 83% of the participants disagree or are not sure that the MOOC improve the learning of all students. Some colleges such as the Duke University and the Amherst College rejected proposals to join the MOOC consortia because the faculty does not see the benefits of the MOOC in improving student learning, in particular at the undergraduate level. The question is how to make sense of this skepticism? A possible answer may be that the speed at which colleges have embraced MOOCs has little to do with the readiness of the "MOOC industry" to offer high quality products. To do so a paradigm shift should occur: the shift from teaching to engineering of learning, which will foster creative pedagogical strategies to design and implement online courses (Tchoshanov) [75]. And, consequently, this shift develops an urgent need for developing theoretical underpinnings for the distance learning phenomenon which, in its turn, will help in conceptualizing the training of "online" educators who are able to design and deliver effective distance education. Instead of the traditional teacher training, the focus should shift toward a new type of training for teachers who

can work in the digital age, with high demands on teachers' knowledge and ability to engineer an effective online learning.

The 'engineering of learning' paradigm places a critical emphasis on the development of teachers' engineering design thinking. The development of teacher-engineer's design thinking is a complex process based on the advancements of the Learning Sciences. It involves the design of learning objectives: to create outcome-based, technology-enhanced learning environments that enable students to set their own learning objectives, monitor and assess their learning progress. It includes the engineering of content: to develop interactive content and relevant learning experiences through the selection and design of tasks, problems, projects, and activities that incorporate digital tools and ICT resources to promote student learning and creativity. It also aims at the design of assessment: to select and develop authentic assessments aligned with the learning objectives and content, and to use assessment data to improve teaching and promote student learning.

In order to respond to the challenges of the digital age, the theoretical underpinnings of distance learning itself needs to be re-conceptualized. This re-conceptualization has a clearly defined vector – the Learning Sciences with its emphasis on understanding learning from a multidisciplinary perspective and design of effective online learning environments.

References

- Herek, G. (1995). Developing a Theoretical Framework and Rationale for a Research Proposal. In: Pequegnat, W., Stover, E. (Eds.). *How to Write a Successful Research Grant Application: A Guide for Social and Behavioral Scientists*. Norwell, MA: Kluwer, pp. 85-91.
- Anderson, T., Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open & Distance Learning*. Vol. 12, no. 3, pp. 88-97, doi: 10.19173/irrodl.v12i3.890
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*. Vol. 2, no. 1, pp. 3-10. Available at: https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf (accessed 07.01.21).
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., Zvacek, S. (2006). *Teaching and Learning at a Distance* (3rd edition ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 241 p.
- Gunawardena, C.N., McIsaac, M.S. (2003). Distance education. In: Jonassen, D. (Ed.). *Handbook for Research on Educational Communications and Technology*. New York: Simon and Schuster, pp. 355-396.
- Peters, O. (2001). *Learning and Teaching in Distance Education. Analysis and Interpretations from an International Perspective*. London: Kogan Page, 268 p.
- Holmberg, B. (1987). The development of distance education research. *The American Journal of Distance Education*. Vol. 1, no. 3, pp. 16-23. Available at: <https://www.learnlib.org/p/139179/> (accessed 07.01.21).
- Clark, R.C., Mayer, R.E. (2003). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. San Francisco: Jossey-Bass, 322 p.
- Sapunov, M.B., Polonnikov, A.A. (2018). Academic Subject Problem: Epistemological Crisis and Its Overcoming. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 12, pp. 144-157, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-12-144-157> (In Russ., abstract in Eng.).
- Babaeva, M.A., Golubev, E.B. (2020). «Talgensism» in the Digital Age: A Domestic History of cMOOC. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 8-9, pp. 71-84, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-71-84> (In Russ., abstract in Eng.).
- Sawyer, K. (Ed.) (2014). *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 648 p.
- Bransford, J., Brown, A., Cocking, R. (Eds.). (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press, pp. 206-230. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223290/> (accessed 07.01.21).
- Donovan, M., Bransford, J. (2005). *How Students Learn: History, Mathematics, and Science in the Classroom*. National Research Council Report. Washington, DC: National Academy Press, 336 p.
- Valverde, Y., Tchoshanov, M. (2013). Secondary Mathematics Teachers' Disposition Toward

- Challenge and its Effect on Teaching Practice and Student Performance. *Kazanskiy pedagogicheskii zhurnal = Kazan Pedagogical Journal*. Vol. 3, pp. 25-33. Available at: <https://kp-journal.ru/wp-content/uploads/2017/02/2013-3.pdf> (accessed 07.01.21).
15. Bruer, J. (1993). *Schools for Thought: A Science of Learning in the Classroom*. Cambridge, MA: MIT Press, 336 p.
 16. Caine, R., Caine G. (1994). *Making Connections. Teaching and the Human Brain*. Menlo Park, CA: Addison Wesley.
 17. Chabris, C., Kosslyn, S. (1998). How Do the Cerebral Hemispheres Contribute to Encoding Spatial Relations? *Current Directions in Psychology*. Vol. 7, no. 1, pp. 8-14, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/1467-8721.ep11521809>
 18. Dehaene, S. (1996). The Organization of Brain Activations in Number Comparison. *Journal of Cognitive Neuroscience*. Vol. 8, no. 1, pp. 47-68, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1162/jocn.1996.8.1.47>
 19. Posner, M., Raichle, M. (1994). *Images of Mind*. N.Y.: Scientific American Library, 257 p.
 20. Jensen, E. (2005). *Teaching with the Brain in Mind*. 2nd edition. Alexandria, VA: ASCD, 187 p.
 21. Sousa, D. (1995). *How the Brain Learns: A Classroom Teacher's Guide*. Reston, VA: NASSP, 143 p.
 22. Springer, S., Deutsch G. (1993). *Left Brain, Right Brain*. N.Y.: W.H. Freeman, 368 p.
 23. Sylwester, R. (1995). *A Celebration of Neurons*. Alexandria, VA: ASCD, 167 p.
 24. Vygotsky, L.S. (1978) *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press. 176 p.
 25. Ambrose, S.A., Bridges, M.W., DiPietro, M., Lovett, M.C., Norman, M.K. (2010). *How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 301 p. Available at: <https://firstliteracy.org/wp-content/uploads/2015/07/How-Learning-Works.pdf> (accessed 07.01.21).
 26. Metcalfe, J., Kornell, N. (2005). A Region or Proximal of Learning Model of Study Time Allocation. *Journal of Memory and Language*. Vol. 52, no. 4, pp. 463-477, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jml.2004.12.001>
 27. Wolfe, P., Brandt R. (1998). What Do We Know from Brain Research? *Educational Leadership*. vol. 56, no. 3, pp. 8-13. Available at: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov98/vol56/num03/What-Do-We-Know-from-Brain-Research%C2%A2.aspx> (accessed 07.01.21).
 28. Harp, S.F., Mayer, R.E. (1998). How Seductive Details Do Their Damage: A Theory of Cognitive Interest in Science Learning. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 90, no. 3, pp. 414-434, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.90.3.414>
 29. Mautone, P.D., Mayer, R.E. (2001). Signaling as a Cognitive Guide in Multimedia Learning. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 93, no. 2, pp. 377-389, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.93.2.377>
 30. Mayer, R.E. (2010). *Applying the Science of Learning*. Boston, MA: Pearson. 144 p.
 31. Kalyuga, S., Chandler, P., Tuovinen, J., Sweller, J. (2001). When Problem Solving is Superior to Studying Worked Examples. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 93, no. 3, pp. 579-588, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.93.3.579>
 32. Rouet, J. (2006). *The Skills of Document Use: From Text Comprehension to Web-Based Learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 248 p.
 33. Spiro, R.J., Feltovich, P.J., Jacobson, M.J., Coulson, R.C. (1991). Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. *Educational Technology*. Vol. 31, no. 5, pp. 24-33. Available at: <http://www.jstor.org/stable/44427517> (accessed 07.01.21).
 34. Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*. Vol. 38, no. 5, pp. 354-379, doi: <https://doi.org/10.3102/2F0013189X09339057>
 35. Karau, S., Williams, K. (1993). Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 65, pp. 681-706, doi: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.681>
 36. Hodara, M. (2011). *Reforming Mathematics Classroom Pedagogy: Evidence-Based Findings and Recommendations for the Developmental Math Classroom*. Community College Research Center, New York, NY. Working Paper No. 27. Available at: <https://ccrc.tc.columbia.edu/media/k2/attachments/reforming-mathematics-classroom-pedagogy.pdf> (accessed 07.01.21).
 37. Mayer, R.E., Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learn-

- ing. *Educational Psychologist*. Vol. 38, no. 1, pp. 43-52. Available at: <https://faculty.washington.edu/farkas/WDFR/MayerMoreno9WaystoReduceCognitiveLoad.pdf> (accessed 07.01.21).
38. Bereiter, C., Scardamalia, M. (1985). Cognitive Coping Strategies and the Problem of "Inert Knowledge". In: Chipman, S.F., Segal, J.W., Glaser, R. (Eds.). *Thinking and Learning Skills*. Vol. 2. *Current research and open questions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 65-80.
 39. Bjork, R.A. (1988). Retrieval Practice and Maintenance of Knowledge. In: Gruneberg, M.M., Morris, P.E., & Sykes, R.N. (Eds.). *Practical Aspects of Memory: Current Research and Issues*. Vol. 1. NY: Wiley, pp. 396-401.
 40. Chinn, C.A., & Brewer, W.F. (1998). An Empirical Test of a Taxonomy of Responses to Anomalous Data in Science. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 35, no. 6, pp. 623-654, doi: [https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199808\)35:6%3C623::AID-TEA3%3E3.0.CO;2-O](https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/(SICI)1098-2736(199808)35:6%3C623::AID-TEA3%3E3.0.CO;2-O)
 41. Eryilmaz, A. (2002). Effects of Conceptual Assignments and Conceptual Change Discussions on Students' Misconceptions and Achievement Regarding Force and Motion. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 39, no. 10, pp. 1001-1015, doi: <https://doi.org/10.1002/tea.10054>
 42. Guzzetti, B. J. (2000). Learning Counter-Intuitive Science Concepts: What Have We Learned from over a Decade of Research? *Reading & Writing Quarterly*. Vol. 16, no. 2, pp. 89-98, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/105735600277971>
 43. Hynd, C.R. (2001). Refutational Texts and the Change Process. *International Journal of Educational Research*. Vol. 35, no. 7-8, pp. 699-714, doi: [10.1016/S0883-0355\(02\)00010-1](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(02)00010-1)
 44. Salden, R., Alaven, V., Renkl, A., Schwonke, R. (2009). Worked Examples and Tutored Problem Solving: Redundant or Synergistic Forms of Support? *Topics in Cognitive Science*. Vol. 1, pp. 203-213, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01011.x>
 45. Schworm, S., Renkl, A. (2002). Learning by Solved Example Problems: Instructional Explanations Reduce Self-Explanation Activity. In: Gray, W.D. Schunn, C.D. (Eds.). *Proceedings of the 24th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 816-821.
 46. Trafton, J.G., Reiser, B.J. (1993). The Contributions of Studying Examples and Solving Problems to Skill Acquisition. In: Polson, M. (Ed.). *Proceedings of the 15th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 1017-1022.
 47. Craig, S.D., Sullins, J., Witherspoon, A., Gholson, B. (2006). The Deep-Level-Reasoning-Question Effect: The Role of Dialogue and Deep-Level-Reasoning Questions During Vicarious Learning. *Cognition and Instruction*, vol. 24, no. 4, pp. 565-591, doi: https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s1532690xci2404_4
 48. Graesser, A.C., Person, N.K. (1994). Question Asking During Tutoring. *American Educational Research Journal*, vol. 31, no. 1, pp.104-137, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.2307/1163269>
 49. Pressley, M., Wood, E., Woloshyn, V.E., Martin, V., King, A., Menke, D. (1992). Encouraging Mindful Use of Prior Knowledge: Attempting to Construct Explanatory Answers Facilitates Learning. *Educational Psychologist*. Vol. 27, no. 1, pp. 91-109, doi: https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s15326985ep2701_7
 50. Arum, R., Roksa, J. (2011). Limited Learning on College Campuses. *Society*. Vol. 48, 203, doi: <https://doi.org/10.1007/s12115-011-9417-8>
 51. Butler, A.C., Roediger, H.L. (2007). Testing Improves Long-Term Retention in a Simulated Classroom Setting. *European Journal of Cognitive Psychology*. Vol. 19, no. 4-5, pp. 514-527, doi: <https://doi.org/10.1080/09541440701326097>
 52. Dempster, F.N. (1997). Distributing and Managing the Conditions of Encoding and Practice. In: Bjork, E.L. Bjork, R.A. (Eds.). *Human Memory*. San Diego, CA: Academic Press, pp. 197-236.
 53. Pyc, M.A., Rawson, K.A. (2010). Why Testing Improves Memory: Mediator Effectiveness Hypothesis. *Science*. Vol. 330, issue 6002, p. 335, doi: [10.1126/science.1191465](https://doi.org/10.1126/science.1191465)
 54. Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., William, D. (2003). *Assessment for Learning: Putting it into Practice*. Buckingham, UK: Open University Press, 152 p.
 55. Kulik, J.A., Kulik, C.C. (1988). Timing of Feedback and Verbal Learning. *Review of Educational Research*. Vol. 58, no. 1, pp. 79-97, doi: <https://doi.org/10.3102/02F00346543058001079>
 56. Williams, L. (1983). *Teaching for the Two-Sided Mind. A Guide for Right Brain/ Left Brain Education*. N.Y.: A Touchstone Book, 213 p.
 57. Savinainen, A., Scott, P. (2002). The Force Concept Inventory: A Tool for Monitoring Student Learning. *Physics Education*. Vol. 37, no. 1,

- pp. 45-52, doi: <https://www.per-central.org/items/Load.cfm?ID=2865>
58. American Psychological Association. (2011). Modules for Teachers: How Do I Get My Students over Their Alternative Conceptions (Misconceptions) for Learning. Available at: <http://apa.org/education/k12/misconceptions.aspx> (accessed 08.01.21).
59. Ainsworth, S., Loizou, A.T. (2003). The Effects of Self-Explaining When Learning with Texts or Diagrams. *Cognitive Science*. Vol. 27, pp. 669-681, doi: 10.1016/S0364-0213(03)00033-8
60. Chi, M.T.H., Bassok, M., Lewis, M., Reimann, P., Glaser, R. (1989). Self-Explanations: How Students Study and Use Examples in Learning to Solve Problems. *Cognitive Science*. Vol. 13, no. 2, pp. 145-182, doi: [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(89\)90002-5](https://doi.org/10.1016/0364-0213(89)90002-5)
61. De Bruin, A., Rikers, R., Schmidt, H. (2007). The Effect of Self-Explanation and Prediction on the Development of Principled Understanding of Chess in Novices. *Contemporary Educational Psychology*. Vol. 32, no. 2, pp. 188-205, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.01.001>
62. Griffin, T.D., Wiley, J., Thiede, K.W. (2008). Individual Difference, Rereading, and Self-Explanation: Concurrent Processing and Cue Validity as Constraints on Metacomprehension Accuracy. *Memory & Cognition*. Vol. 36, no. 1, pp. 93-103, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.3758/MC.36.1.93>
63. Roscoe, R.D., Chi, M.T.H. (2008). Tutor Learning: The Role of Explaining and Responding to Questions. *Instructional Science*. Vol. 36, pp. 321-350, doi: <https://doi.org/10.1007/s11251-007-9034-5>
64. Blerkom, M.L., Blerkom, D.L. (2004). Self-Monitoring Strategies Used by Developmental and Non-Developmental College Students. *Journal of College Reading and Learning*. Vol. 34, no. 2, pp. 45-60, doi: <https://doi.org/10.1080/10790195.2004.10850161>
65. Brown, D., Frank, A.R. (1990). "Let Me Do It": Self-Monitoring in Solving Arithmetic Problems. *Education & Treatment of Children*. Vol. 13, no. 3, pp. 239-248.
66. Chang, M. (2007). Enhancing Web-Based Language Learning through Self-Monitoring. *Journal of Computer Assisted Learning*. Vol. 23, no. 3, pp. 187-196, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00203.x>
67. Zimmerman, B.J. (2001). Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis. In: Zimmerman, B.J., Schunk, D.H. (Eds.). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 1-38.
68. Smith, S.M., Vela, E. (2001). Environmental Context-Dependent Memory: A Review and Meta-Analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*. Vol. 8, pp. 203-220, doi: <https://doi.org/10.3758/BF03196157>
69. Rohrer, D. (2009). The Effects of Spacing and Mixing Practice Problems. *Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 40, pp. 4-17. Available at: <http://www.jstor.org/stable/40539318> (accessed 08.01.2021).
70. Capeda, N.J., Vul, E., Rohrer, D., Wixted, J.T., Pashler, H. (2008). Spacing Effects in Learning: A Temporal Ridgeline of Optimal Retention. *Psychological Science*. Vol. 19, no. 11, pp. 1095-1102, doi: <https://doi.org/10.1111%2Fj.1467-9280.2008.02209.x>
71. Kornell, N. (2009). Optimising Learning Using Flashcards: Spacing Is More Effective Than Cramming. *Applied Cognitive Psychology*, vol. 23, pp. 1297-1317, doi: 10.1002/acp.1537
72. Ericsson, K.A., Krampe, R.T., Tescher-Romer, C. (2003). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*. Vol. 100, no. 3, pp. 363-406, Available at: [https://graphics8.nytimes.com/images/blogs/freakonomics/pdf/DeliberatePractice\(PsychologicalReview\).pdf](https://graphics8.nytimes.com/images/blogs/freakonomics/pdf/DeliberatePractice(PsychologicalReview).pdf) (accessed 08.01.2021).
73. Rothkopf, E.Z., Billington, M.J. (1979). Goal-Guided Learning from Text: Inferring a Descriptive Processing Model from Inspection Times and Eye Movements. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 71, no. 3, pp. 310-327, doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.71.3.310>
74. Szupnar, K.K., McDermott, K.B., Roediger, H.L. (2007). Expectation of a Final Cumulative Test Enhances Long-Term Retention. *Memory & Cognition*. Vol. 35, pp. 1007-1013, doi: <https://doi.org/10.3758/BF03193473>
75. Tchoshanov, M. (2013). *Engineering of Learning: Conceptualizing e-Didactics*. Moscow: UNESCO IITE. 192 p.

The paper was submitted 08.12.20
Received after reworking 18.12.20
Accepted for publication 15.01.21

Dystrophy of the Sense of Incomprehension and its Consequences

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-50-60

Oleg A. Donskikh – Dr. Sci. (Philosophy), Head of the Department of Philosophy and Humanities,
o.a.donskih@nsuem.ru

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

Address: 56, Kamenskaya str., Novosibirsk, 630099, Russian Federation

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

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

Abstract. The problem under investigation directly relates to a radically new social situation – the possibility to immediately get any information, which has drastically changed the process of education. This situation has superimposed some previous tendencies, particularly the simplification of tasks and diminishing of challenging conditions of education from the very beginning, which leads to diminishing the joy of learning and efforts to overcome difficulties. The trend towards early specialization plays the same role, because in reality it usually only leads to the exclusion of some subjects. Special attention is given to the distinction between information and knowledge. The crucial difference is between “obtaining knowledge” and “being informed”. Generally speaking, in the first case, a person has to construct an integrated picture of the fragment of reality with different links and relationships between parts of this picture. In the second case, the bits of information are added to something already known without endeavor to continue any further work to understand the subject on a deeper level. In relation to the process of comprehension, this means that in the first case we move from the surface level to the deeper one, while in the second case we are left on the surface level. Short-term memory is used instead of long-term memory. Also, the changed ratio between oral and written communication is analyzed. Due to the habitual practice of communication using electronic devices, the predominantly oral verbal dialogues are replaced with written ones. Therefore, the connection between actors of communication becomes 1) stretched and more muddled due to the mediation of written text, and 2) much narrower, because it lacks additional hints usual for oral communication. The integral result of such education expresses itself in a certain quality of personality that can be described as “the acquired dystrophy of the sense of incomprehension.” It has extremely significant negative consequences related to the formation of a free personality, for social life, and for genuine professional education.

Keywords: sense of incomprehension, immediate access to information, simplification of the process of education, levels of understanding, short-term memory, long-term memory, gadgets

Cite as: Donskikh, O.A. (2021). Dystrophy of the Sense of Incomprehension and its Consequences. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 50-60, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-50-60

Дистрофия чувства непонимания и её последствия

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-50-60

Донских Олег Альбертович – д-р филос. наук, зав. кафедрой философии и гуманитарных наук, o.a.donskih@nsuem.ru

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия

Адрес: 630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

Адрес: 630073, Новосибирск, просп. К. Маркса, 20

***Аннотация.** Обсуждаемая проблема непосредственно связана с радикально новой социальной ситуацией, обусловленной Интернетом, – возможностью немедленно получить любую информацию, которая коренным образом изменила процесс образования. Эта ситуация наложилась на некоторые предшествующие тенденции, в частности на упрощение задач и уменьшение с самого начала сложностей в процессе обучения, что ведёт к уменьшению радости узнавания нового и минимизации усилий по преодолению трудностей. Формируется привычка к отсутствию серьёзных вызовов уже на ранних стадиях учёбы. Тенденция к ранней специализации играет ту же роль, поскольку она обычно приводит лишь к исключению некоторых предметов, которые вызывают у учащегося затруднения, и эта ситуация только закрепляется со временем. Эти тенденции продолжают и закрепляются на уровне высшего образования. Особое внимание в статье уделяется различию между информацией и знанием. Принципиальную разницу можно обозначить благодаря сравнению двух высказываний: «приобретать знания» и «получать информацию». В первом случае учащийся должен построить целостную картину определённого фрагмента действительности, осознать её структуру с различными связями и отношениями между частями этой картины. Во втором случае биты информации добавляются к чему-то уже известному без каких-то попыток продолжить дальнейшую работу по пониманию предмета на более глубоком уровне. По отношению к процессу постижения предмета это означает, что в первом случае мы переходим с поверхностного уровня на более глубокий, и это формирует многомерность, а во втором – остаёмся на плоском поверхностном уровне. Кроме того, вместо тренировки долговременной памяти постоянно задействуется кратковременная. В статье анализируется радикальное изменение соотношения между устным и письменным общением. Из-за привычной практики общения с использованием электронных устройств преимущественно устные диалоги заменяются письменными. Поэтому связь между субъектами коммуникации становится 1) растянутой и более запутанной вследствие опосредования диалогов письменными текстами, и 2) значительно более плоской и однозначной, поскольку в ней отсутствуют дополнительные намёки и сопутствующие знаки, обычные для устного общения. Интегральный результат такого обучения выражается в определённом качестве личности, которое можно охарактеризовать как «приобретённая дистрофия чувства непонимания». Это качество создаёт значительный негативный эффект, препятствуя формированию свободной личности, а это, в свою очередь, имеет негативные последствия как для полноценной общественной жизни, так и для настоящего профессионального образования.*

Ключевые слова: чувство непонимания, непосредственный доступ к информации, упрощение процесса обучения, уровни понимания, кратковременная память, долговременная память, гаджеты

Для цитирования: Donskikh O.A. Dystrophy of Sense of Incomprehension and its Consequences // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 50-60. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-50-60

I consider the consciousness of incomprehension to be the highest in man.

Friedrich Heinrich Jacobi

Introduction and the statement of the problem

The problem discussed in this paper is regarded to be a crucial problem which is faced by university lecturers as well as by school teachers: teaching in a world where any information is readily available, which, in particular, immediately creates a second problem – the problem of the dystrophy of the sense of misunderstanding. This second problem is essentially determined by the first one and in its turn acts on the principle of positive feedback. It reinforces the negative effect of this situation and, accordingly, forms a negative environment for effective learning.

The state of affairs at all levels of education is now the following: 1) pupils at school and students at university can almost always immediately obtain any information which they need (or *think that they can obtain what they need*), and 2) personal communication including communication between pupil and teacher or between student and professor, is mediated by gadgets, which reorganize the very structure of the correspondence process.

This leads to a situation where students:

- a) cannot form a critical reflective attitude to the information which they have received;
- b) are losing the idea of its value in relation to the knowledge of the subject;
- b) in principle in the course of education do not obtain the slightest idea of the ways of gaining knowledge;
- d) do not form an integrated picture of any object or phenomenon, but a mosaic representation, which does not allow to ask corresponding questions and, accordingly, to respond to them.

In addition, all these problems are compounded, in particular, by the tendency to

simplify the process of getting education. This tendency is quite understandable, because almost all members of modern society are currently involved in some forms of training. In other words, it is defined and demanded by mass education and the necessity to often change qualifications as well as to develop new forms of job activity in the framework of a professional career.

Mass education, if compared with education of some chosen groups of society, requires a corresponding change of programs and ways of teaching for school teachers as well as for professors of universities, and accordingly for those who are learning. The basic principle of this change is to improve its maintainability. Using an analogy, we can compare this situation with the transition from guild handicraft to manufacture and eventually to the rolling ramp or conveyor system. In the first case, a craftsman had been trained for years in order to be able to do some particular thing from beginning to end. Manufacture allows to split the process into elementary operations, and it is enough to learn some simple operations in order to have the same product at the end of the production chain. It is no longer necessary to teach the craftsman all the steps required for the production of the product. The emphasis moves from learning *how to do* a thing to the organization of joint activities. The management of the process starts to play a more and more considerable role. The master is replaced by the manager. If this analogy is continued, with the spread of such organization of labour, many people appear who can process some operations quite well, however if the end product is really complicated, they are unable to make it fully from scratch, be it a wristwatch or a musical instrument.

This trend of “manufacturing” education is manifested in a number of ways, not always related to each other for an outside observer.

The crucial difference between knowledge and information

Let us start with the fact that in elementary mass school the conditions are arranged in such a way that would almost totally exclude possible stressful situations. This applies to assessments when, for example, any negative judgments are minimized or even removed from classroom practice completely. In addition, the competition for the best performance is minimized or basically absent. With this, the endeavor to compete and to overcome difficulties is also minimized. It is sacrificed to the corresponding acceptance of the goals of primary education, that it should be turned exclusively into a game. This is understandable, because game at this age is a natural process of the acquisition of the outer environment. Yet the ability to acquire a custom for training to overcome difficulties is almost completely sacrificed. There is also the simplification of the content of the programs due to the exclusion of such subjects as, for instance, handwriting, which eliminates the purchase of such important abilities as fine motor skills, etc.

Special importance is given to the early specialization, based on the idea that some particular abilities are to be developed for the advantage of a unique personality, therefore the individual trajectory of education should be organized. The specific inborn abilities are to be considered and trained on behalf of the development of others. Particular areas of knowledge and training become priority from the age when these abilities cannot be properly defined. This specialization by definition 1) does not lead to the formation of a harmonic personality, and 2) excludes the more difficult subjects from the content of the education for particular persons. Generally speaking, this looks the same as if, upon discovering that a child likes ice cream more than porridge, a parent starts to significantly increase the amount of ice cream in his diet, accordingly reducing portions of porridge. As a result, children find themselves in a hothouse atmosphere, become accustomed to it and become almost unable to respond to

serious challenges of various kinds, which are later presented in the life of an adult. This system of education is changing the nature of what is called curiosity, because children are taking what comes easier as “interesting.” They do not need to overcome laziness of mind in order to master certain branches of mathematics or natural sciences, or to delve into topics raised and developed by great writers. This situation in fact denies the very joy of learning. Referring to the recent practice of school education, it is enough to cite the example of making simple numeral calculations in one’s mind. The use of calculator at the early stages of learning arithmetic leads to the fact that in the end, pupils are unable to do the most primitive calculations in their mind, but – and this is, probably, more significant – in principle do not recognize, do not perceive the very orders of the magnitude of numbers. For them, the multiplication of hundreds can be easily represented by the numbers of the third or fourth order, etc. The fact is that if they are faced with such absurdities, they take them as normal and, consequently, do not react to them correspondingly. This situation already directly relates to our topic – pupils do not have the sense of discrepancy between their answer and the possible solution of the task which involves the result of multiplication or division.

The availability of information supports the same trend of the simplification of education followed by real job tasks. It is so easy to obtain any information just by pressing some buttons, that, consequently, preparation of any reports, reviews and papers, learning of particular topics transforms into the acquisition of various pieces of randomly gotten information. Basically, this means that instead of writing, the process turns into adding chosen pieces which relate to the topic, and gluing them together using intermediate words. The main problem with this is that understanding of the topic is surface level at best.

In order to characterize this situation, it is quite useful to discriminate between *information* and *knowledge*. “We ordinarily use data to provide us with information about something of

which we are uncertain ... If you had probability near 1 for an event, you would feel you had a fair amount of information about the event, feeling confident in its truth; and similarly with probability near 0, leading to some assurance that it was false. On the contrary, with probability of S you have little information, feeling the event is as likely to be true as to be false. Considerations such as these suggest that your information about an event depends on your probability p for the event, decreasing with p as p increases from 0, reaching a minimum at $p = S$ and then increasing to its original value at $p = 1$ [1, p. 98–99]. Thus, the crucial difference is in *obtaining knowledge* and *being informed*. Generally speaking, a person in the first case has to construct an integrated picture of the fragment of reality with different links and relationships between parts of this picture. In the second case, the bits of information are added to something already known without any endeavor to continue any further work with this. Therefore, the result of *learning* becomes dramatically different: in the first case, it is a multi-layered and multidimensional image of some particular subject open to further questioning. “The mind constructs meaning through a flexible range of comprehending strategies that work together (perhaps unconsciously) to maintain the highest possible order of understanding” [2, p. 11]. In the second case, as a result, we have a set of flat pictures without any meaningful links between them. In this case, a complex meaning does not appear. Quite significant difference between knowledge and information is indicated by V. Zinchenko – “Knowledge is always someone’s, someone’s own, it cannot be bought, stolen from the knowledgeable (except together with the head), and information is no man’s territory, it is impersonal, it can be exchanged or stolen, which often happens. The language is sensitive to this difference” [3, p. 84]. This means that knowledge is becoming a part of personality while information is not. Knowledge as the *indicative basis of activity* is presented in the works of A. Verbitsky [4]. The greatest danger of this situation is that student while just acquir-

ing some information *acquires illusion* that what is remembered is what is known [5, p. 82]. This means in this case that the process of education is directed towards false objectives.

Levels of comprehension and new technologies

Let us turn to the simplest scheme of levels of comprehension. We have to discriminate between surface and deep levels: “The surface level of comprehension is a literal level of understanding represented by the ability to recall factual information from the text. This retrieval process involves *short-term memory*; thus, this level of understanding directly relates to the recency of the reading. The desire to think beyond the surface level requires motivation” ... while the deep level is “a conceptual level of understanding that results from the reader’s ability to think beyond the text, thus integrating the author’s intentions with the reader’s point of view. At this level, the author’s message serves as a pivotal point in regulating the reader’s deeper thinking. The text becomes reconstructed or tailored in the reader’s mind to accommodate the reader’s background experience and personal goals. Deep comprehension is the result of the mind’s analyzing and synthesizing multiple sources of information, thus lifting a reader’s comprehension to new levels of meaning” [2, p. 14]. Obviously, this process is far from just *getting information*. One of key words which characterize the path to deep understanding is *motivation*, but the access to immediate resources of information prevents the aspiration for deeper knowledge, i.e. to form a more and more integrated picture of the subject in question. The motivation is directed towards formal performance of the task rather than towards substantive understanding of the subject. Only in this instance, information is needed to combine the different aspects of the subjects into an integrated image and this makes it multifaceted and open to continuation. This process obviously requires involvement of *long-term memory* rather than simple reaction to surface incentives.

It is clear that in order to avoid misinterpretation, a speaker as well as a listener should

refer to the same linguistic knowledge, and the same perspective. Genuine understanding is not possible otherwise. This follows from the simple fact of the asymmetry between language production and comprehension. "...The optimal form for a speaker may not always be understandable for a listener. Likewise, the optimal meaning for a listener may sometimes be different from the meaning that was intended by the speaker. In such cases, the perspectives of speaker and listener are in conflict. To achieve successful communication, speakers and listeners must coordinate their choices by taking into account the perspective of their conversational partner" [6, p. 190]. Moreover, "...speakers and listeners take opposite – and sometimes even competing – perspectives in their use of language. Speakers proceed from a given meaning and select the optimal form for expressing that meaning. Listeners, on the other hand, proceed from a heard form and select the optimal meaning for that form. This means that special attention should be paid to the ratio between oral and written communication. Oral communication is always supported by a close environment, and also by eye-contact. The situation is dramatically changed by the ongoing turn towards gadgets which have determined the necessity to use written communication instead of oral. Normal oral communication involves different indications which facilitate the comprehension of speech. The exchange of messages through smartphones lacks these possibilities. In order to compensate it, the messages are becoming much shorter and simpler. And this is becoming the standard way of communication. "... If the threshold for understanding is quite low, a child may fail to recognise that their understanding has broken down in some way or be inclined to allow misunderstandings to be left without further clarification" [7, p. 73]. Therefore, customary use of written text in itself is changing the attitude to communication in general. The connection between actors of communication becomes 1) stretched and more muddled, due to the mediation of written text, and 2) much more narrow, because it lacks additional hints usual

for oral communication, including intonation, facial expressions, surroundings, and ambience. In essence, it becomes more primitive.

We have to take a closer look at this situation, which is even more complicated, from another point of view. With the arrival of new technologies one more dimension of human life should be taken into account – the communication is not only mediated, but organized and controlled by gadgets. Joss Hands, considering the definition of gadget from Cambridge online dictionary, which is a 'small device or machine with a particular purpose', asks a truly disturbing question: "purpose in the purview of the person using the gadget, or is it the gadget that directs the purpose of the user?" [8, p. 5]. It is obvious, just observing the behavior of the users of gadgets, that it is substantially determined by the devices. Analyzing this situation, Hands states that "...the invariable element is the always-intentional stance humans take towards the world, one that interprets it and builds a sense, both individual and collective, of what that world is and our place in it. It is the content of the self-consciousness that varies according to the specific technologies involved" [8, p. 30]. In relation to modern gadgets, including smartphones, personal computers etc., this means that we have to accept not only "their presence and centrality in modern life, but also understanding their double-sided potentiality, represented by the dangers they present in the way of dominating and alienating us, of limiting our connections with nature and with each other..." [8, p. 32]. Taking the example of Twitter, Hands concludes that "Twitter's combination of short-form micro-blogging – offering succinct but fully formed propositions, observations, imperatives and so forth – with scale-free connectivity at great speed, and with the capacity to cluster and disseminate bounded frames of discourse, produces a qualitative shift of capacity. This can be equated with the idea of a phase shift. A phase shift occurs when a particular substance or entity reaches a certain stage at which there is a shift to another kind of state, for example when water turns to ice, or when a

crowd turns from a collection of individuals into a coordinated group with a singular purpose” [8, pp. 112–113]. The way of behavior is determined not by reasoning based upon understanding of the situation but by the use of a gadget.

In addition, we have to keep in mind the tendency to ask for opinions, when a particular topic is not well known yet. This prompts an illusion of the equality of opinions in a situation when the one who really knows some subject in its links and different aspects while another expresses his/her opinion on the level of words, rather than content. Yet further diving into a subject, further clarification is not required. Again, we have an asymmetrical state of affairs, when the actual understanding quite often is not gained. It should be borne in mind that memory in a society where oral communication plays a decisive role, on average, was much more developed than that of our contemporaries, when it is always possible to find the right link, the desired text in a book, or at any time turn to the help of a smartphone. It was necessary to keep long chains of reasoning in mind. This means the constant involvement of long-term memory, because it is there that the multidimensional picture of comprehended reality is formed. Consequently, the possibility of receiving some information at any moment develops short-term memory at best, but this is not enough to come to the necessity of questioning.

Let us now turn to the concept of understanding, taking the comprehension of literary text as an example. This process is quite complicated if we mean the effort to understand classical composition beyond its literal level. Arthur Graesser indicates that one “... point that has consistently been emphasized is that statements in text are interrelated by conceptualizations that contain a large number of inferences. For example, a typical statement in a narrative passage generates 15 distinct inferences, on the average” [9, pp. 262–263]. These inferences refer to the older knowledge, including personal experience of a reader, his knowledge of other literary compositions, facts from history of peoples, etc. Also, the process of understanding is influ-

enced by the motivation and aim of the reader, which results in a situation when “some new nodes (that are generated by an incoming target statement) are more or less equivalent to old nodes that are part of the conceptual structure that was available before the target statement was received. An equivalent pair of nodes (old and new) would obviously be bound together. This binding process provides the foundation for synchronizing new and old information.” [9, p. 271]. The process of comprehension is also based upon formed mentality, including a crucial cultural component. “Norms of personal relationships and customs ... change, even within a single culture, and without an understanding of the conventions in force at the time or place in which a work was written, misreadings or total incomprehension may result. Literary forms and aesthetic ideas also develop in response to the changing conditions of society, and a good reader must acquire enough knowledge of the social, political and economic background as well as of the history of ideas and aesthetic values to place an individual piece of literature, an author’s entire work or that of a school of writers in its proper context” [10, p. 17]. This means that understanding of the verbatim meaning of any composition is needed as just the first step towards deeper meanings.

If we ask the question what makes the reader move towards deeper and deeper understanding, the answer is quite obvious – it is curiosity, the ability to ask questions and seek answers. A person has to develop the ability to be surprised. According to Aristotle, surprise is necessary to fix the situation of misunderstanding or ignorance. This situation, in turn, generates interest, raises questions, and those require systematic research. Learning to misunderstand turns out to be key with this approach. “Realizing the world in the process of self-construction, a person discovers gaps that violate the integrity of the picture. The gaping of these lacunae surprises, alarms and requires awareness and response. Then attention rushes to fill them. This process is radically different from the process of constructing random mosaic planes, where the

connection of the incompatible does not force student to ask questions and, accordingly, does not provoke research" [11, p. 115]. Yet only research incited by striving for wholeness leads towards genuine knowledge. The wholeness is present a) in the obligatory establishment of generic relations when considering any object of research and in establishing a system of the most general categories; b) in the methodological support of knowledge. This approach refers to the comprehension, design and presentation of knowledge. Certainly, information is necessary in order to fill the exposed lacunae. Yet if there is no corresponding structure which is formed in the process of constructing the picture of some phenomenon, i.e. aspiration to receive the knowledge of it, the information is just added on the surface level, not helping to move to anything deeper.

The situation characterized above certainly does not guide students to deepen their knowledge, rather it creates and maintains the conditions which keep them on the surface level.

Thus, we have the following: 1) simplification of the process of education both in content and in a way of getting knowledge; 2) transfer of information rather than transfer of knowledge, and consequently training of short-term memory instead of long-term memory; 3) transition from predominantly oral communication to communication mediated by written texts; 4) communication and even companionship is now mostly ruled by gadgets.

The system of education, which is quite conservative by definition, is not really ready to challenge these changes.

Examples and discussion

Some conclusions can be made from the analysis of more than 2600 answers during the Unified State Examination in social sciences for the secondary school course. The weakest answers are almost always given for the task of composing a plan for a particular topic. The fact is that the plan cannot be made from pieces, because it is necessary to present the subject as a whole using imagination and then element-by-

element revealing its content in different aspects and different generalization levels. However, this is fundamentally contrary to the established practice described earlier. In the best case, the response is done in accordance with the specific template, a standard method of presenting any topic regardless of its content. Only about 8–10% of answers meet the requirements. Let us take the example of a typical answer for the topic "Family and its role in modern society":

1. Family.

1.1. Concept.

2. Society.

2.1. Concept.

2.2. Modern society.

2.3. Condition of modern society.

3. Role of society.

3.1. Its significance.

4. Role of family in society.

5. Family foundations.

6. The values of the family and society.

7. The relationship of the family and its role in modern society."

It is easy to observe the simplistic and shallow logic of this approach to the subject. There is no effort to present the concept of family in different aspects taking into account the complicated structure of modern society, the ever changing ways of realization of professional and other duties, which often determine the need to move from one place to another, greatly influencing relationships, new technologies, determining the alteration of roles within family, etc. Instead, we find just play with words, which does not lead to any consistent picture of the given subject. The examples can be easily multiplied.

The most creative task of this exam is a short essay, which is designed to demonstrate the ability to reason referring to the chosen statement. We have a picture which also proves vividly the mentioned features of the described process of education. Only between 5 and 10% of essays demonstrate an understanding of the subject and an effort to present the corresponding integral picture with fair reasoning and fresh examples. The main feature of the essays is that on average they present a set of quite random as-

sociations and often almost absolutely unrelated parts, when the text is certainly not thought out structurally but just combined from some pieces lined up one by one. No proper introduction, no conclusion relating to the presented content. Here the cliché “clip thinking” is really consistent with the product obtained. The fact is that, firstly, students do not refer to particular sections of the course for which the tasks are given (in the form of a particular statement) in order to present the possibility to choose the best-known topic. Secondly, they mostly do not even try to grasp the meaning of the statement, and only respond to familiar words thinking that this will be the easiest. The previous training has taught them to use some standard formulas and count the ways of giving examples. The deficit of general knowledge as well as the impossibility to imagine the subject in its wholeness manifests itself, for instance, in the familiarity in respect to authority of great people. The demanded requirement to express the own opinion of a student, which normally should begin with the phrase “I agree” or “I disagree”, leads to the situation when an essay starts with the phrases like “I disagree with Voltaire (respectively Plato, Rousseau, Adam Smith, Solon, etc.) because he did not understand the role of laws in society” or “I agree with Aristotle that research starts from genuine surprise” ... The first thing that caught the student’s eye and is to some extent understandable, becomes the main topic of the essay. Standard requirements lead to standard answers. However, instead of even understanding the humor of the situation, the student confidently pats the back of a great personality. The essays demonstrate a striking lack of effort to understand the matter, and just effort to comply with the requirements. There are no signs of determination to go from surface level thinking to anything deeper.

These noted trends continue to work in the higher education system and are only getting stronger, due to the diminishing of the humanitarian courses, which are directed towards formation of personality on behalf specific courses related to the chosen profession.

The lack of a meaningful relationship to the texts is demonstrated by another quite striking fact: the vast majority of undergraduate students cannot do such basic things as just to retell what they have just listened to at a lecture. Therefore, it is useless to talk about the ability to write proper notes during lectures. This situation forces most lecturers to provide their lectures in the primitive form of dictation of certain texts instead of normal oral presentation. However, this way of providing lectures leads to a dead end: instead of developing critical thinking skills, only short-term memory is developed. As a result, at the seminars the students retell misunderstood or poorly understood texts by heart with amazing accuracy, not being able to answer the simplest questions related to what they have just presented. The short-term memory is well trained because it is quite a difficult text to remember, which is not understood at all, however this does not involve long-term memory and consequently does not increase any knowledge.

It is a known fact that Plato was afraid of the spread of books, believing that they would negatively affect the human ability of memorizing and thinking over different texts. He thought that books would weaken the possibility of discussion using just memory and not referring to outer sources. Moreover, the personality of a mentor, his intonations, possibility to ask questions etc., drastically increase the level of comprehension. And so, the written text as such, read by anyone, desecrate, profane the content. The recent situation is much more dangerous in this respect, because any phrases containing the desired word, no matter how irrelevant, will catch the eye and be interpreted as meaningful in any given context. Pure associative thinking is replacing thinking based on concepts and reasoning. Any idea turns out to be a simple association, determined by the reaction of simple recognition. Of course, it allows students to learn certain sequences of words, but it does not require from them more or less deep understanding. It is enough for them just to vaguely guess the meaning. The very meaning of

the concept of “education” has been changed. In Russian the word “education” (*obrazovanie*) is a synonym of “creation” and keeps the meaning of the creation, formation of the personality, and namely this meaning is lost.

The integral result of such education expresses itself in a certain quality of personality that can be described as *the acquired dystrophy of the sense of incomprehension*. Students almost totally lack the sense of incomprehension, which is not just the ignorance in relation to some sphere of knowledge, but the sense of misbalance between some well-known and intuitively assumed content and the newly perceived knowledge. In order to have this sense, knowledge should be organized systematically, not casually. Only in this case, the forming picture of some fragment of reality may cause the intuitive sense of a missed element. The same relates to the sense of wonder, the genuine surprise in the sense of Aristotle. The gap should be formed between something perceived and the position of I who perceives this. Namely, the skill of the formation of such a gap allows to have an integral, holistic picture of some chosen fragment of reality. However, with the students trained to be just associative, neither the formation of concepts nor intuitive insight into the meaning of the subject is present. This is manifested, in particular, in the verbiage which can be found in the above-mentioned essays: instead of discussing the topic, one can find just badly connected words. This flow of words replaces genuine answers. The reflection and freedom of personality are essentially linked with each other. No real knowledge can be acquired in these circumstances, just some casual information.

Conclusion

The impossibility of forming an independent position in life follows from this situation due to the fact that it principally requires the possibility of reflection – in particular self-reflection. Such reflection requires virtual distance between an observer and the observed, between a picture of future outer possibilities and self-estimated inner possibilities. This means in its

turn that the resultant personality is the perfect manifestation of the Kierkegaard’s “aesthetic” type of human being, just reacting to the immediate stimuli from the outside world. In this case, the aesthetic life, “the life of inclination, what comes naturally, the life of desire and aversion, of satisfaction and despair” does not have in mind any representation of the possibility of moving to the ethical – “the life of commitment, task, of existential striving to actualize the vision of the good” [12, p. X].

Basically, this means that due to this kind of education, conformism is the most conspicuous feature of students completing the corresponding course. Let us try to imagine the ideal type (in the sense of Max Weber) which, instead of acquiring values consciously formed on the basis of free choice, is formed on a passive reactionary basis and can change without thought. This is essentially the formation of the absolute conformist, who plastically, without any effort to rebuild beliefs (which are absent by definition), adapts to fit any mold. The persuasions are also absent as such because they are replaced by new and new incentives playing their role. This is the completely manipulated creature thinking of itself as really independent and due to this perfectly appropriate for the practice of democracy. (It is clear that a certain amount of conformity is necessary for survival in any society, but it is one case when this conformity is carried out in conditions when it is counterpoised to the system of basic social values, and quite different case when conformism becomes a value in itself. In this case, not only fundamental social values are ruined, but personal values are ruined as well, and this inevitably leads to the disintegration of the personality as such. The question arises, whether personality is a fundamental value? If so (and this is proclaimed by the ideology of the pluralistic society that defends pluralism in the name of a free personality), then due to the system of education, it is sacrificed to the rapidly changing pluralistic public consciousness. This means that pluralistic consciousness which is configured on the guidelines of permanent change, is a much more fundamental

value than a free personality. We find ourselves before the paradox presented by Dostoyevsky in his novel "The Possessed": the society which proclaims the ideal of free personality is becoming the organization which is suppressing this personality. On the basis of absolute freedom, it arrives at absolute despotism.

The second paradox closely related to the first one is that freedom of personal choice can be guaranteed only by the society, and, accordingly, has to be admitted by this society as a fundamental value. However, a society consisting of conformists is unable to guarantee anything in principle.

Thus, the dystrophy of the sense of incomprehension has extremely significant consequences related to the formation of a free personality, for social life, and with this there are two outcomes for professional education.

First, the outlined specifics of the recent system of education do not allow us to consciously choose what is the most desirable for the development of personality. The person can be oriented towards some profession just by such factors as income and simplicity which facilitate the choice (essentially to avoid a real choice).

Second, as a person cannot define and formulate the problems which are required by a particular situation, the working place is organized in the most technological way being as non-demanding as possible, yet the whole process is organized from outside by managers who themselves are responsible for the diminishing area of competence.

References

1. Lindley, D.V. (2006). *Understanding Uncertainty*. New Jersey: Wiley Interscience, 250 p.
2. Dorn, L.J., Soffos, C. (2005). *Teaching for Deep Comprehension*. Portland, Maine: Stenhouse Publishers. 182 p.
3. Zinchenko, V. (2003). [Activity. Knowledge. Spirituality]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5, pp. 81-91. (In Russ.).
4. Verbitsky, A. (2016). [The Theory of Contextual Education as a Conceptual Basis for the Implementation of the Competence Approach]. In: *Kollektsiya Gumanitarnykh Issledovaniy* [Collection of Humanitarian Studies]. No. 2, pp. 6-12. Available at: <http://j-chr.com/upload/vypusk%202/PDF/Вербицкий.pdf> (accessed 10.01.2021) (In Russ., abstract in Eng.).
5. Zinchenko, V. (2005). [Distant, Content... and Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 76-87. (In Russ.).
6. Hendriks, P. (2014). *Asymmetries between Language Production and Comprehension*. Springer, 234 p.
7. Clarke, P.J., Truelove, E., Hulme, Ch., Snowling, M.J. (2014). *Developing Reading Comprehension*. Wiley Blackwell, 193 p.
8. Hands, J. (2019). *Gadget Consciousness. Collective Thought, Will and Action in the Age of Social Media*. Pluto Press, 191 p.
9. Graesser, A.C. (1981). *Prose Comprehension beyond the Word*. Springer-Verlag, 310 p.
10. Taylor, R. (1981). *Understanding the Elements of Literature: Its Forms, Techniques and Cultural Conventions*. The MacMillan Press, 234 p.
11. Donskikh, O.A. (2018). Why Did Students Stop Asking Questions? *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya = Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. No.42, pp.110-117, doi:10.17223/1998863X/42/11 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Hong H.V., Hong E.H. (Eds.). (1980). *The Essential Kierkegaard*. Princeton University Press, 524 p.

*The paper was submitted 05.01.21
Received after reworking 07.01.21
Accepted for publication 15.01.20*

Селф-менеджмент студента как основа результативности e-Learning

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-61-70

Лукашенко Марианна Анатольевна – д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой корпоративной культуры, mlukashenko@synergy.ru

Университет «Синергия», Москва, Россия

Адрес: 105318, г. Москва, Измайловский вал, 2

***Аннотация.** Пандемия вынудила университеты перейти на e-Learning в режиме форс-мажора, что послужило мощным толчком к ускоренному вооружению вузов ресурсами, позволяющими эффективно практиковать онлайн- и смешанное обучение. В этих условиях появилась возможность реализовать студентоцентрированную образовательную парадигму. Однако этому препятствует проблема отсутствия у студента навыков самоорганизации и самомотивации, способности принять на себя ответственность за собственное обучение и развитие. Данная проблема приобретает всё большую теоретическую и практическую значимость. Цель работы – обосновать, что такие курсы, как селф-менеджмент и тайм-менеджмент, способствуют формированию компетенций в области целеполагания, планирования, самоорганизации, самоконтроля и самомотивации, и, следовательно, в условиях реализации студентоцентрированной парадигмы должны служить пропедевтикой к e-Learning. Для этого в статье приведено рассмотрение контента курса «Тайм-менеджмент» в привязке к задаче развития проактивности и способности обучающегося к планомерной и продуктивной самостоятельной работе.*

***Ключевые слова:** e-Learning, distant learning, blended learning, удалённое обучение, студентоцентрированная парадигма, студентоцентрированное обучение, селф-менеджмент, тайм-менеджмент, самоорганизация, самомотивация, проактивность*

***Для цитирования:** Лукашенко М.А. Селф-менеджмент студента как основа результативности e-Learning // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 61-70. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-61-70*

Self-Management Skills as a Basis for the Effectiveness of e-Learning

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-61-70

Marianna A. Lukashenko – Dr. Sci. (Economics), Prof., Head of Department of Corporate Culture, mlukashenko@synergy.ru

Address: 2, Izmaylovskiy val str., Moscow, 105318, Russian Federation

Abstract. The pandemic has forced universities to switch to e-Learning in force majeure mode. This served as a powerful impetus for the accelerated arming of universities with the resources that allow effective online and blended learning. In these conditions, it became possible to implement a learner-centered educational paradigm. However, this is hindered by the problem of the student's lack of self-organization and self-motivation skills, as well as the lack of their ability to take responsibility for their own learning and development. This problem is gaining more and more theoretical and practical importance. The purpose of the work is to substantiate that courses such as self-management and time management contribute to the formation of competencies in the field of goal-setting, planning, self-organization, self-control and self-motivation, and therefore in the context of the implementation of learner-centered paradigm, they should serve as propaedeutics for e-Learning. For this purpose, the article provides a review of the content of the "Time Management" course in relation to the task of developing proactivity and the student's ability to systematic and productive independent work.

Keywords: e-Learning, distance learning, blended learning, remote learning, learner-centered paradigm, student-centered learning, self-management, time management, self-organization, self-motivation, proactivity

Cite as: Lukashenko, M.A. (2021). Self-Management Skills as a Basis for the Effectiveness of e-Learning. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 61-70, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-61-70 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В марте 2020 г. года вузы, хотели они того или нет, вынуждены были перейти на distant learning (e-Learning), или, попросту, на удалённое обучение. Конечно, университеты, по крайней мере в своём большинстве, давно практиковали цифровизацию. Так, по данным опроса Международной ассоциации университетов, в мире до начала эпидемии Covid-19 цифровые технологии в определённой степени использовали 56% респондентов, а 31% опрошенных указали, что таковые интегрированы в обучение полностью. Что касается смешанного и онлайн-обучения, а также модели «перевёрнутый класс» [1; 2], то 52% опрошенных использовали их в той или иной степени, а 27% – полностью [3]. Однако в нашем случае речь идёт именно о тотальном переходе на дистант на неопределённое время. Поэтому на начальном этапе вузы столкнулись с самыми разными проблемами – от «падающих» от перегрузки серверов до «падающих» от усталости преподавателей. С позиции административно-

управленческого персонала, работы у преподавателей должно было бы стать значительно меньше, на практике же всё оказалось строго наоборот. Студенческий контингент, обучающийся по очной форме обучения, вынужденному дистанту был явно не рад. Нервничали и родители, которые боялись, что дети «недополучат» знания, особенно если речь шла о внебюджетном обучении. Поэтому преподаватели тщательно следили за тем, чтобы студенты были достаточно загружены. Задания множились, выполнялись студентами в удобные для них часы и направлялись преподавателям в самое разное время. По факту преподаватели оказались круглосуточно «засыпаны» поступающими работами, которые надо было оперативно проверять и подробно комментировать, обеспечивая обратную связь.

Вместе с тем, благодаря полученному опыту, вузы сделали настоящий прорыв в части применения дистанционных образовательных технологий и значительно «накачали мышцы» в плане подготовки соответству-

ющего контента. По мнению В.А. Кокшарова, ректора Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, «ситуация с коронавирусом, с одной стороны, вгоняет нас в стресс, а с другой – позволяет испытать и по максимуму использовать те технологии, которые уже на протяжении целого ряда лет мы у себя в вузе постепенно внедряем» [4].

Нет худа без добра, и сегодня вузы в значительно большей степени оснащены ресурсами для реализации *distant learning*, которые они, безусловно, будут стремиться использовать. Учитывая то обстоятельство, что эпидемия *covid-19* по-прежнему в разгаре, не исключено, что вузы вновь будут вынуждены перейти на удалённое обучение или, по крайней мере, на так называемое смешанное обучение (*blended learning*), идея которого не нова, а момент для его внедрения и повсеместного укоренения сейчас наиболее подходящий. Кроме того, эта образовательная технология позволяет приблизиться к реализации современной педагогической парадигмы студентоцентрированного обучения [5; 6]. Оно «представляет собой тип мышления и культуру высшего учебного заведения, а также метод обучения, который во многом связан с конструктивистскими теориями обучения и подкрепляется ими. Для студентоцентрированного обучения характерны инновационные методы преподавания, которые стимулируют обучение, осуществляемое во взаимодействии между преподавателями и учащимися, и серьёзно воспринимают студентов как активных участников своего собственного обучения, формирующего переносимые навыки, такие как решение проблем, критическое мышление и рефлексивное мышление» [7].

Студентоцентрированная парадигма и e-Learning

Как известно, в основе нового поколения ФГОС лежит компетентностный подход, требованиям которого в наибольшей степени отвечает парадигма студентоцен-

трированного обучения. Данная парадигма предполагает активное участие студента в образовании. Она относится к конструктивистским моделям, ставящим во главу угла образовательного процесса обучающегося. «Конструктивисты исходят из того, что источником развития студентов является взаимодействие со средой, которая даёт им возможность саморазвиваться» [8]. В рамках конструктивистских моделей большое внимание уделяется продуктивному обучению [9], в котором главенствует не прямая передача знаний от преподавателя студенту [10], а самостоятельное открытие нового знания обучающимся в процессе работы с информацией, проектной деятельности, размышлений и дискуссий. Всё это требует принципиально нового подхода к созданию учебно-методических материалов, к организации учебного процесса, к профессиональной квалификации преподавателя.

Роль преподавателя меняется: от лектора – к модератору и фасилитатору, от ментора – к наставнику, помогающему студенту эффективно искать информацию и осваивать учебный материал самостоятельно. Но это отнюдь не всё. Главное в том, что в данной парадигме студент самостоятельно формирует свою образовательную траекторию, что, по существу, требует реализации индивидуально-ориентированного обучения. В очном обучении сегодня такой подход отчаянно конфликтует с принятой повсеместно потоочно-групповой организацией обучения, а вот в условиях *e-Learning* индивидуально-ориентированная организация учебного процесса уже перестаёт быть утопией. Её эффективность напрямую зависит от мотивации студентов, их подхода к учёбе, а также от способности осваивать материал самостоятельно, и это в первую очередь касается обучения в среде *e-Learning* [8; 11]. Конструктивизм в теории привлекает к себе множество сторонников, однако на практике в нашей стране всё ещё главенствует инструкторизм, который ориентирован не на студента, а на преподавателя как транс-

лителя знаний. Соответственно, главное внимание уделяется его способностям качественно передавать знания, а также учебно-методическому материалу, его полноте и достаточности для получения студентами готового знания. При этом получается, что показателем качества образования является то, насколько точно студент это готовое знание воспроизводит. Отсюда известные сложности с реализацией компетентностного подхода, поскольку он концентрируется как раз на результатах образования, под которыми понимается не сумма усвоенных знаний, а готовность их применять для решения тех или иных жизненных ситуаций. Проблема заключается в том, что развить данную способность без серьёзной самостоятельной работы студентов практически невозможно. И получается замкнутый круг: в результате инструктивного обучения студент не приобретает навыка активной самостоятельной работы, приводящей к формированию нового знания и личного опыта, а без данного навыка конструктивное обучение, в частности, реализация индивидуальной образовательной траектории проблематично. Что касается e-Learning, то сама технология дистанционного обучения предполагает активную самостоятельную работу обучающихся и, соответственно, мотивацию к ней. Таким образом, мы имеем следующую цепочку: компетентностный подход – конструктивизм – студентоцентрированное обучение – e-Learning – способность к самостоятельной работе.

Между тем, по мнению ряда экспертов, именно с данной способностью дело обстоит весьма неблагоприятно [12; 13], с чем солидаризируются даже некоторые студенты. Так, в эссе «Докапываемся до ECTS, или как сдать сессию на “отлично” с первого раза для чайников» по курсу «Тайм-менеджмент» студент Университета «Синергия» И. Гетман написал следующее: «Остаётся только согласиться с мнением о том, что внятная жизненная стратегия у большинства студентов отсутствует, а следовательно, они

не способны вынести из стен университетов максимум необходимых знаний. Поступив в университет, студент по идее должен начать самостоятельно планировать учёбу, работу (если таковая появляется) и распределять связанные с ними нагрузки. Однако далеко не все так прозорливы».

Есть мнение, что при персонализированной, ориентированной на результат организации обучения, когда обучающийся осваивает образовательную программу по личному учебному плану, «систематический анализ своих целей, выполнение принятых на себя обязательств, подготовка и корректировка своих планов ведут к тому, что учащийся становится организованнее, причём учащийся распоряжается своим временем. Он осознанно осваивает способность учиться» [14]. На мой взгляд, дело обстоит как раз наоборот. Обучающийся *в состоянии* систематически анализировать свои цели (и в первую очередь ставить их), выполнять принятые на себя обязательства (и нести за них ответственность), планировать и корректировать программу действий только в том случае, *если он уже обладает* компетенциями селф-менеджмента и, в частности, тайм-менеджмента.

Селф-менеджмент как пропедевтика к e-Learning

Понятие «селф-менеджмент» (или «самоменеджмент») распространено скорее в бизнес-образовании, нежели в высшем. Именно тренинговые компании предлагают реализацию программ по данному курсу, поскольку он в наибольшей степени востребован предпринимателями. В программах высшего образования элементы селф-менеджмента рассредоточены, и если преподаются, то на самых разных дисциплинах – от общего менеджмента до делового имиджа. Правда, в некоторых вузах осознаётся значимость данного курса. Так, в Университете «Синергия» на программе «Предпринимательство» вначале преподаётся курс «Основы селф-менеджмента», а затем углублённое рас-

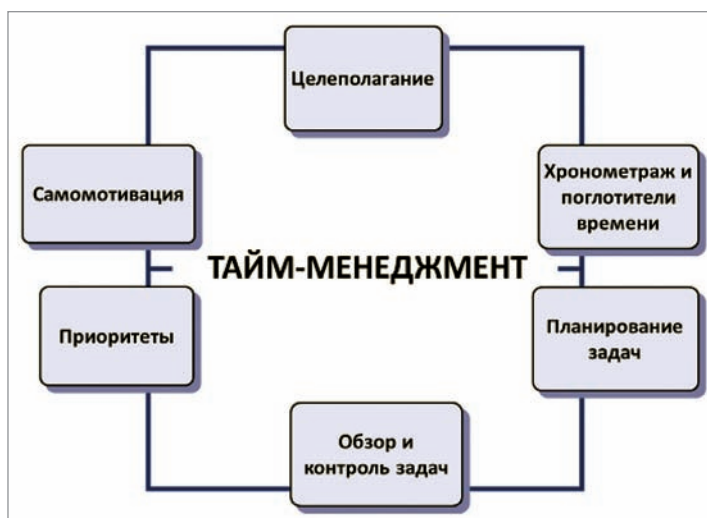


Рис. 1. Структура дисциплины «Тайм-менеджмент» для бакалавров
Fig. 1. The structure of the discipline "Time management" for bachelors

смотрение дидактических единиц по курсу интегрировано в дисциплину «Управление собственным бизнесом» [15]. Суть курса весьма проста: в самоменеджменте основные функции менеджмента должны применяться по отношению к самому человеку. Основные функции менеджмента – это планирование, организация, мотивация и контроль. Стало быть, он должен владеть компетенциями эффективного планирования собственного времени, самоорганизации, самоконтроля и самомотивации. Собственно, именно эти задачи ставит перед собой тайм-менеджмент, поскольку личная, да и командная эффективность человека предполагает владение перечисленными навыками. Поэтому львиная доля дидактики курса «Селф-менеджмент» – это тайм-менеджмент. Помимо компетенций в области организации времени, селф-менеджмент предполагает развитие таких soft skills, как управление энергией, управление креативностью и управление коммуникабельностью.

Далее мы сконцентрируемся на рассмотрении возможностей тайм-менеджмента в части формирования компетенций, необходимых для эффективного самообучения в среде e-Learning. Структура дисциплины

«Тайм-менеджмент» или соответствующего раздела курса «Селф-менеджмент» представлена на *рисунке 1*.

Для самостоятельного формирования индивидуальной образовательной траектории обучающийся в первую очередь должен владеть навыком целеполагания. Часто этого не происходит, поскольку отнюдь не все студенты мыслят проактивно и выстраивают свою жизнь на основании поставленных целей [16]. Многие, к сожалению, реализуют реактивную жизненную стратегию и живут «как складывается», «как получается». Именно поэтому тема личного целеполагания в курсе тайм-менеджмента поставлена во главу угла. Очевидно, что рассмотрение темы целеполагания не есть прерогатива тайм-менеджмента. Так, в курсе общего и стратегического менеджмента целеполагание рассматривается по западной системе SMART, обозначающей критерии соответствия требованиям к постановке цели. Что касается личного целеполагания, то целесообразно рассматривать не только SMART-критерии, но и ряд других, например: насколько достижение цели зависит лично от тебя, обладаешь ли ты необходимыми ресурсами, экологична ли твоя цель?

Кроме того, необходимо рассмотреть также так называемый «непроективный подход» [17, с. 217–223], предполагающий работу не с целями, а с метациелями. Следует отметить, что рассмотрению технологий целеполагания предшествует работа по кристаллизации личных ценностей. Важно, что привязка «ценностей» к «жизненным целям» коренным образом меняет представление студентов о данном понятии в принципе. Дело в том, что в каждой уважающей себя компании проведена работа по определению корпоративных ценностей, призванных объединять сотрудников и способствовать их инкорпорированности. На практике данная работа проводится, как правило, приглашёнными специалистами в сфере пиара, и завершается она выкладыванием этих ценностей на сайте компании. В результате ценности остаются декларацией и воспринимаются, в частности, студентами, как западный изыск, непонятно по какой причине отчаянно внедряемый в российских компаниях. Отработка понятия «ценность» на личных примерах в корне меняет представления студентов, которые впоследствии распространяются и на корпоративные ценности, будь то ценности образовательной организации или компании, в которой они работают. А на этапе обучения это делает его существенно более осмысленным и способствующим большей проактивности студентов в выстраивании жизненных планов в соответствии с поставленными целями.

По логике, далее следует рассматривать со студентами различные технологии планирования, но не всё так просто. Дело в том, что студентам свойственно переоценивать имеющийся ресурс времени [18], в связи с чем они распоряжаются им весьма расточительно. Поэтому тема хронометража и поглотителей времени рассматривается во вторую очередь. Заметим, что она особенно актуальна в условиях удалённого обучения, да и удалённой работы, поскольку чёткое отслеживание времени на те или иные виды деятельности дисциплинирует как учащего-

ся, так и обучающего. Кроме того, хронометраж вырабатывает чувство времени и эффективности, что в условиях самостоятельной работы бесценно.

Только после того как обучающийся научился «чувствовать время», находить его резервы и противостоять поглотителям времени, мы переходим к изучению технологий планирования. Отметим, что приоритет отдаётся инструментам гибкого, адаптивного планирования, особенно актуальным в условиях неопределённости и постоянных изменений, на которые столь богата сегодняшняя жизнь. В результате студенты учатся таким способам планирования времени, которые позволят им всегда успевать делать главное, невзирая на вновь возникающие обстоятельства и задачи. Это чрезвычайно важно для людей, занимающихся самостоятельно, поскольку отвлекающие факторы, к сожалению, возникают регулярно.

Технологии обзора и контроля задач – особенно любимая тема на корпоративных тренингах у менеджеров, и это не случайно – обзор не позволяет забыть о задачах, контроль обеспечивает отслеживание их выполнения. Применительно к селф-менеджменту данные функции не менее актуальны, особенно в условиях самостоятельной работы. Простые и удобные таблицы и графики, которые можно вести на бумажных и электронных носителях, позволяют занять голову стратегически важными видами деятельности, а не рутинной. Рассматривая технологии тайм-менеджмента, нельзя не коснуться темы приоритетов, и мы её рассматриваем в двух ракурсах – с точки зрения отсева лишнего и концентрации на главном. Отсев лишнего позволяет «излечиться» от излишней безотказности, а концентрация на главном – сфокусироваться на жизненно важных вопросах, решение которых приблизит достижение цели. В процессе изучения курса тайм-менеджмента студенты осваивают более 30 практических приёмов организации времени, способствующих повышению её эффективности. Задача – сформиро-

вать привычку по необходимости применять те или иные инструменты. Такую привычку лучше формировать в игре. Для этого в тайм-менеджменте существуют техники работы с задачами, заниматься которыми совсем не хочется. Это могут быть как огромные и сложные задачи, так и мелкие, но неприятные. Инструменты, благодаря которым можно безболезненно справляться с такого рода задачами, позволяя постепенно сформировать привычку преодолевать прокрастинацию и последовательно и непрерывно двигаться к своей цели.

Итак, мы полагаем, что курс тайм-менеджмента, а в идеале – селф-менеджмента может служить пропедевтикой к e-Learning и готов справиться с задачей формирования компетенций целеполагания, планирования, контроля и самомотивации – словом, всего того, что необходимо для эффективной самостоятельной работы.

Стандартизация коммуникаций в e-Learning – не убить и не убиться

Очевидна истина, что итогом самостоятельной работы студента являются выполненные задания, которые отправляются преподавателю. Столь же очевидно, что студент осуществляет эту самостоятельную работу исключительно в удобное для себя время. И, разумеется, ждёт немедленной обратной связи, решительно не интересуясь, насколько преподавателю удобно «всё бросить» и начать проверять его работу. Поскольку нередко это время приближается к дедлайну (deadline), студент нервничает из-за отсутствия немедленного ответа, а преподаватель, заваленный работами, физически не успевает проверить всё вовремя. И это ещё не всё. Достаточно распространённой ситуацией в e-Learning является то, что студент просто пропускает время сдачи заданий и даже время зачёта, возможно, в силу реальной загруженности на работе. Конечно, рано или поздно, скорее поздно, студент выходит на связь и начинает брать преподавателя измором. Воинственный студенческий аргу-

мент «мне нужен зачёт, а то меня отчислят» напрочь перебивает встречные преподавательские аргументы «очень занят», «другие дела», «у меня выходной». Однако бывает и по-другому, когда студенты шлют работы вовремя, а у преподавателя, наоборот, нет времени эти работы посмотреть и дать обратную связь. Поэтому в образовательной организации должна формироваться цифровая корпоративная культура. Это не только цифровая образовательная среда, это и правила, регламенты и стандарты взаимодействия в этой среде администрации, профессорско-преподавательского состава и студентов. В частности, следует регламентировать соблюдение графика выполнения работ, сроки ответа на письмо, предоставление обратной связи. Тогда студентоцентрированное обучение в среде e-Learning будет комфортным и эффективным как для студентов, так и для преподавателей.

Заключение

Как долго в мире будет свирепствовать covid-19, неизвестно, но для понимания трендов в системе образования это, пожалуй, уже и неважно. Очевидно, что e-Learning и blended-learning останутся в ней навсегда. Также весьма вероятно, что студентоцентрированное обучение с развитием e-Learning получит распространение, а с течением времени будет внедрено и в традиционные программы образования. Каким образом это станет реальным, пока непонятно – при потоочно-групповой организации обучения это крайне затруднительно, если не невозможно. Продуктивное обучение – это повседневная реальность. Поэтому в вузы сегодня приходят дети, для которых продуктивное обучение – это ежедневные занятия в школах, внедривших развивающую образовательную систему. То есть мыслить и открывать самостоятельно новые знания многие дети уже научились. И главная задача теперь – приучить их к продуктивной самостоятельной работе, направленной на реализацию личных планов в соответствии

с поставленными жизненными целями. С данной задачей вполне способен справиться курс «Тайм-менеджмент» как пропедевтика к e-Learning. Темы данного курса могут войти в качестве ключевой составляющей в курс «Self-management» наряду с такими темами, как управление энергией, креативностью, коммуникабельностью. Влияние данных тем на развитие способности студентов к самостоятельной работе и, как следствие, на эффективность их работы, безусловно, также есть, и этот сюжет ещё ждёт своего подробного рассмотрения.

Литература

1. *Volchenkova K.N.* Flipped Classroom for Doctoral Students: Evaluating the Effectiveness // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 5. С. 94–103. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-94-103>
2. *Bergmann J., Sams A.* Flipped Learning: Gateway to Student Engagement / International Society for Technology in Education, 2014. 169 p.
3. *Jensen T.* Higher Education in the Digital Era. The Current State of Transformation Around the World // International Association of Universities. 2019. P. 28–42. URL: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology_report_2019.pdf (дата обращения: 11.01.2021).
4. *Кокшаров В.А.* Как меняется управление университетами в период пандемии // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 2. С. 6–14. URL: <https://www.umj.ru/jour/article/view/1193/1046> (дата обращения: 11.01.2021).
5. Student Centered Learning. An Insight into Theory and Practice / A. Attard, E. Di Iorio, K. Geven, R. Santa. Bukarest: Education International, European Students Union, 2010. 82 p. URL: http://www.ehea.info/Upload/document/consultive/esu/2010_T4SCL_An_Insight_Into_Theory_And_Practice_565074.pdf (дата обращения: 11.01.2021).
6. Student-Centred Learning – Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions. Brussels, October 2010. URL: http://www.aic.lv/bologna/2010/Reports/SCL_toolkit_ESU_EI.pdf (дата обращения: 11.01.2021).
7. *Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.В.* Трудности применения студентоцентрированного подхода в российском высшем образовании // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8-9. С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-95-103>
8. *Малошенок Н.Г., Щеглова И.А.* Модели организации обучения студентов в университете: основные представления, преимущества и ограничения // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 2. С. 107–120. DOI: [10.15826/umpra.2020.02.017](https://doi.org/10.15826/umpra.2020.02.017)
9. *Лукашенко М.А., Телегина Т.В.* Научить студента думать: Scrum как метод продуктивного обучения в учебном заведении // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 2(27). С. 138–142. DOI: [10.26140/anip-2019-0802-0094](https://doi.org/10.26140/anip-2019-0802-0094)
10. *Wulf C.* «From Teaching to Learning»: Characteristics and Challenges of a Student-Centered Learning Culture // Mieg H.A. (Ed). Inquiry-Based Learning – Undergraduate Research. Springer, Cham, 2019. P. 47–55. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-14223-0_5
11. *Абрамов Р.Н., Груздев И.А., Терентьев Е.А.* и др. Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного форс-мажора // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 2. С. 59–74. DOI: [10.15826/umpra.2020.02.014](https://doi.org/10.15826/umpra.2020.02.014)
12. *Дёмина О.А., Тепленёва И.А.* О трансформации методического мышления преподавателей вузов // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 7. С. 156–167. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-7-156-167>
13. *Алешковский И.А., Гаспариивили А.Т., Крухмалева О.В., Нарбут Н.П., Савина Н.Е.* Студенты вузов России о дистанционном обучении: оценка и возможности // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 10. С. 86–100. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-86-100>
14. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / Под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Институт образования НИУ ВШЭ. 2019. 218 с. DOI: [10.17323/978-5-7598-1990-5](https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1990-5)
15. *Рубин Ю.Б.* Предпринимательский селф-менеджмент // Современная конкуренция. 2017. Т. 11. № 4(64). С. 104–143.
16. *Богинская О.С.* Проактивное мышление как психолого-педагогический предиктор профессиональной успешности современного

- выпускника // Методология профессионального образования: сб. научных статей Международной научно-практической конференции (30 января 2018 г.). М.: ФГБУ РАО, 2018. С. 64–69.
17. Архангельский Г.А. Организация времени. От личной эффективности к развитию фирмы. СПб.: Питер, 2008. 425 с. ISBN 978-5-91180-848-8
18. Лукашенко М.А., Телегина Т.В. Тайм-менеджмент: стратегия подготовки студентов к сессии без авралов // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 2. С. 63–73 DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-63-73>
- Статья поступила в редакцию 05.11.20
После доработки 20.11.20
Принята к публикации 09.01.21

References

- Volchenkova, K.N. (2019). Flipped Classroom for Doctoral Students: Evaluating the Effectiveness. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 5, pp. 94–103, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-94-103>
- Bergmann, J., Sams, A. (2014). *Flipped Learning: Gateway to Student Engagement*. International Society for Technology in Education, 169 p.
- Jensen, T. (2019). Higher Education in the Digital Era. The Current State of Transformation Around the World. In: *International Association of Universities*. 2019. P. 28–42. Available at: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology_report_2019.pdf (accessed: 11.01.2021).
- Koksharov, V.A. (2020). How University Governance is Changing During a Pandemic. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 24, no. 2, pp. 6–14. Available at: <https://www.umj.ru/jour/article/view/1193/1046> (accessed 11.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
- Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K., Santa, R. (2010). *Student Centered Learning. An Insight into Theory and Practice*. Bukarest: Education International, European Students Union, 82 p. Available at: http://www.ehea.info/Upload/document/consultive/esu/2010_T4SCL_An_Insight_Into_Theory_And_Practice_565074.pdf (accessed 11.01.2021).
- Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K., Santa, R. (2010). Student Centred Learning – Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions. Brussels, October 2010. Available at: http://www.aic.lv/bolona/2010/Reports/SCL_toolkit_ESU_EI.pdf (accessed 11.01.2021).
- Kisel, O.V., Dubskikh, A.I., Butova, A.V. (2020). Difficulties in Applying a Student-Centered Approach in Modern Russian Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 8–9, pp. 95–103, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-95-103> (In Russ., abstract in Eng.).
- Maloshonok, N.G., Shcheglova, I.A. (2020). Models of Organization of Teaching Students at the University: Basic Assumptions, Advantages and Limitations. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 24, no. 2, pp. 107–120, doi: 10.15826/umpa.2020.02.017. (In Russ., abstract in Eng.).
- Lukashenko, M.A., Telegina, T.V. (2019). To Teach a Student How to Think: SCRUM as a Method of Productive Learning in an Educational Institution. *Azimuth nauchnikh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya = ASR: Pedagogy and Psychology*. Vol. 8, no. 2 (27), pp. 138–142, doi: 10.26140/anip-2019-0802-0094 (In Russ., abstract in Eng.).
- Wulf, C. (2019). «From Teaching to Learning»: Characteristics and Challenges of a Student-Centered Learning Culture. In: Mieg H.A. (Ed). *Inquiry-Based Learning – Undergraduate Research*. Springer, Cham, pp. 47–55, doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-14223-0_5
- Abramov, R.N., Gruzdev, I.A., Terentyev, E.A. et al. (2020). University Teachers and Digitalization of Education: On the Eve of Distance Learning Force Majeure. *Universitetskoe upravlenie:*

- praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 24, no. 2, pp. 59-74, doi: 10.15826/umpa.2020.02.014 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Dyomina, O.A., Tepleneva, I.A. (2020). Modification of Teaching/Learning Strategies of University Teaching Staff. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 7, pp. 156-167, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-7-156-167> (In Russ., abstract in Eng.).
 13. Aleshkovskiy, I.A., Gasparishvili, A.T., Krukhmaleva, O.V., Narbut, N.P., Savina, N.E. (2020). Russian University Students about Distance Learning: Assessments and Opportunities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 10, pp. 86-100, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-86-100> (In Russ., abstract in Eng.).
 14. Uvarov, A.Yu., Frumin, I.D. (Eds). (2019). *Difficulties and Prospects of Digital Transformation of Education*. Moscow: HSE Institute of Education. 218 p., doi:10.17323/978-5-7598-1990-5 (In Russ.).
 15. Rubin, Yu. (2017). Entrepreneurial Self-Management. *Sovremennaya konkurentisya = Journal of Modern Competition*. Vol. 11, no. 4 (64), pp. 104-143 (In Russ., abstract in Eng.).
 16. Boginskaya, O.S. (2018). [Proactive Thinking as a Psychological and Pedagogical Predictor of the Professional Success of a Modern Graduate]. In: *Metodologiya professional'nogo obrazovaniya: sb. nauchnykh statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (30 yanvarya 2018 g.)*. [Methodology of Professional Education: Collection of Scientific Articles of the International Scientific and Practical Conference, 30 January, 2018]. Moscow: FGBU RAO Publ., pp. 64-69. (In Russ.).
 17. Arkhangelskiy, G.A. (2008). *Organizatsiya vremeni. Ot lichnoy effektivnosti k razvitiyu firmy* [Organization of Time. From Personal Efficiency to Development of a Firm]. Moscow: Piter Publ., 425 p. ISBN 978-5-91180-848-8 (In Russ.).
 18. Lukashenko, M.A., Telegina, T.V. (2020). Time Management: Learning by Doing or Students' Preparation for Examinations without Emergency Rush. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 2, pp. 63-73, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-63-73> (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 05.11.20

Received after reworking 20.11.20

Accepted for publication 09.01.21

Является ли опыт международной мобильности карьерным преимуществом? Пример российских учёных

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-20-71-82

Волкова Галина Леонидовна – мл. науч. сотрудник Института статистических исследований и экономики знаний, gvolkova@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20

***Аннотация.** В актуальной повестке российской научной политики большое внимание уделяется мерам, направленным на поддержку мобильности научных кадров (в том числе молодых). Целью данного исследования было проанализировать, как опыт международной мобильности влияет на объективные и субъективные показатели трудоустройства российских учёных, и выяснить, всегда ли опыт работы или учёбы за границей даёт преимущества при возвращении на родину. Эмпирической базой исследования выступили данные, собранные в ходе реализации проекта «Мониторинг научных кадров высшей квалификации» (2019 г., N=1742). Проведённый анализ показывает, что влияние опыта международной мобильности на карьеру российского учёного – комплексное явление, не ограничивающееся только положительными эффектами. Ряд преимуществ может давать именно «немобильная карьера», когда вознаграждается лояльность своей организации. Наряду с реализацией программ поддержки мобильности, необходимо создание институциональных условий, в которых учёные с опытом международного сотрудничества смогут максимально реализовать свой исследовательский потенциал и иметь благоприятную профессиональную среду для построения карьеры.*

***Ключевые слова:** международная мобильность, молодые учёные, обладатели учёной степени, карьера научных кадров, условия занятости учёных, «немобильная карьера»*

***Для цитирования:** Волкова Г.А. Является ли опыт международной мобильности карьерным преимуществом? Пример российских учёных // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 71-82. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-71-82*

Does the Experience of International Mobility Lead to Career Advantages? Study of Russian researchers

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-71-82

Galina L. Volkova – Junior Research Fellow, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, gvolkova@hse.ru

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Address: 20 Myasnikovskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation

Abstract. The current agenda of Russian scientific policy pays much attention to measures aimed at supporting the mobility of scientific personnel (including young ones). The purpose of this study is to analyze how the experience of international mobility affects the objective and subjective indicators of employment of Russian Doctorate Holders, and to find out whether the experience of working or studying abroad always gives advantages when returning to the home country. The empirical base of the study is the data of the project “Monitoring survey of Highly Qualified R&D Personnel” (N=1742 for the year 2019). The obtained results show that the impact of the international mobility on the careers of Russian researchers is a complex phenomenon that is not limited to positive effects. A number of advantages can be received for the “non-mobile career”, when loyalty to the current organization is rewarded. Along with the implementation of mobility support programs, it is necessary to create an institutional environment in which researchers with experience in international mobility can maximize their professional potential and have a favorable environment for building a scientific career.

Keywords: international mobility, young scientists, Doctorate Holders, career of scientific personnel, job conditions of researchers, “non-mobile career”

Cite as: Volkova, G.L. (2021). Does the Experience of International Mobility Lead to Career Advantages? Study of Russian Researchers. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 71-82, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-71-82 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Перспективы развития кадрового потенциала сферы образования и науки во многом определяются тенденциями мобильности высококвалифицированных специалистов. Для стран, ориентированных на усиление своей глобальной конкурентоспособности, актуальным является вопрос, как организовать международную кооперацию учёных таким образом, чтобы это вело к взаимовыгодному обмену знаниями.

В последнее время низкий уровень мобильности молодых учёных стал осознаваться как серьёзная проблема для интеграции российской науки в мировую повестку. Как результат, появился ряд целевых мер по поддержке международной мобильности исследователей в рамках национального проекта «Наука», а также в части проекта по повышению конкурентоспособности ведущих российских университетов «5-100»;

запущена программа «Глобальное образование», в рамках которой граждане России, окончившие зарубежные вузы, нанимаются в российские научные организации и университеты. В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» концентрация научного потенциала страны в нескольких регионах, низкий уровень мобильности исследователей и роль донора кадров для мировой науки выделены в качестве ограничений научно-технологического прогресса страны, её долгосрочного и устойчивого развития. Фоном для этих ограничений, существенно усложняющим их преодоление, служит усиление глобальной конкуренции за талантливых учёных.

Рост государственной поддержки мобильности учёных в ряде стран Европы и Азии во многом объясняется тем, что, согласно исследованиям, опыт обучения или работы за рубежом является карьерным

преимуществом учёного и улучшает его научную результативность [1–4]. При этом на продуктивность положительно влияют и частота, и продолжительность отъездов. Таким образом, мобильность и карьера учёного оказываются тесно связаны. Самой мобильной категорией оказываются молодые квалифицированные кадры [5]. Именно в начале карьеры учёные ощущают на себе давление в связи с необходимостью получения международного опыта [6]. При этом возникает вопрос: положительные или отрицательные эффекты несут переезды на различных этапах карьеры учёного? Всегда ли опыт работы или учёбы за границей даёт преимущества при возвращении на родину?

Получение карьерных перспектив за счёт наличия международного опыта возможно в том случае, если в родной стране учёного существует свободный конкурентный рынок труда в сфере науки и образования. В реальности же в отдельных организациях и странах могут вознаграждаться не только высокие научные результаты, но и степень лояльности, и тогда «немобильная карьера» может оказаться более выигрышной стратегией [7]. Согласно данным ОЭСР, опыт мобильности не всегда приводит к повышению уровня заработной платы обладателей учёной степени¹.

Целью данного исследования было проанализировать, как опыт международной мобильности влияет на объективные и субъективные показатели трудоустройства российских учёных, при этом особое внимание уделяется молодым научным кадрам. Выдвигается гипотеза, что международная мобильность даёт существенные карьерные преимущества. Однако предполагается, что эмпирические данные могут подтвердить и обратную ситуацию, когда учёные с опытом обучения или работы за рубежом могут сталкиваться с трудностями адаптации в

российской науке в связи с закрытым характером организации науки и высокой ценностью лояльности и специфического стажа (опыт работы внутри одной организации).

Эффекты мобильности в различных институциональных условиях и на различных этапах карьеры

Вместе с процессом интернационализации сферы образования и науки мобильность становится неотъемлемой частью карьеры высококвалифицированных специалистов [4; 8–10]. Несмотря на стремительное развитие телекоммуникаций, возможность личных встреч остаётся важным условием успешности научной кооперации [11; 12]. В отдельных областях науки на учёного налагаются некоторые «обязательства мобильности», когда важно присутствовать в конкретной организации для того, чтобы успешно сотрудничать с коллегами и находиться на переднем крае исследований в своей области [13–15]. Однако международная мобильность может являться не только обязанностью, но и способом получить карьерное преимущество по сравнению с соотечественниками [16–19]. Актуальные исследования пытаются оценить вес этого фактора в карьерных успехах учёного, измерить эффекты для принимающей и отправляющей организаций [20; 21].

Нужно иметь в виду, что есть группы учёных, которые планируют окончательный переезд из-за того, что не видят для себя перспектив профессионального развития в родной стране [22; 23], и те, кто рассматривает международную мобильность как способ получить профессиональный опыт, который даст дополнительные конкурентные преимущества по возвращении [16; 17]. Мобильность рассматривается в этом случае как ключевой инструмент для того, чтобы преуспеть в жёсткой конкуренции за наиболее перспективные исследовательские позиции [24].

Само понятие «карьера» сочетает в себе институциональный и индивидуальный

¹ OECD. Key Findings of the OECD-KNOWINNO Project on the Careers of Doctorate Holders. <https://www.oecd.org/sti/inno/CDH%20FINAL%20REPORT-.pdf> (дата обращения: 15.01.2021)

аспекты, «объективные» и «субъективные» показатели. Объективное измерение состоит из последовательности статусов, которыми человек обладает в течение долгого времени (например, первокурсники, выпускники, доценты, профессора). В единстве с ним существует субъективный её аспект, складывающийся из сдвигов личных перспектив людей в отношении самих себя и своей работы [25; 26]. При изучении карьеры учёного важно анализировать не только объективные показатели (например, должность), но и субъективное восприятие им своей успешности как профессионала, на что может влиять в том числе опыт международного сотрудничества. При этом нельзя делать однозначных выводов о влиянии опыта мобильности на получение позиции с наиболее благоприятными условиями. Международная мобильность приносит преимущества в первую очередь на ранних этапах карьеры [27]. Начало карьеры особенно ценно, так как формирует так называемый эффект памяти: если учёный начинает работать в непрестижной научной институции, то низка вероятность того, что он достигнет высоких позиций в будущем [28]. Учёные, желающие получить перспективную позицию, мобильны и часто меняют работодателей. Однако с определённого момента начинается обратный эффект: чем дольше учёный находится на временных должностях, тем меньше вероятность получения им постоянной позиции в будущем; временные места работы приносят пользу только в том случае, если благодаря ним исследователь развивает сеть своих профессиональных связей [29]. В некоторых случаях «немобильная карьера» может даже привести к получению постоянного контракта, если в организации ценятся не только научные результаты, но и степень лояльности [7; 30]. Именно возможность сохранить прежнюю аффилиацию может быть хорошим критерием при принятии решения об участии в программе мобильности.

Мобильность учёных в России. По сравнению с другими странами в России уровень

мобильности учёных является низким, при этом не важно, идёт ли речь о смене организации или сектора занятости или о переезде в другой город или страну. Обычной практикой является академический инбридинг (наём организацией своих выпускников) [31; 32], учёные редко меняют работу и регион проживания, относительно редко имеют опыт работы за рубежом [18; 33]. Актуальной проблемой является нерегулярный и краткосрочный характер большинства программ академической мобильности, низкий уровень осведомлённости о них самих учёных [34]. Привлечение иностранных специалистов для работы в России также весьма ограничено [35].

Возникает вопрос, какие эффекты для научной карьеры в России даёт опыт международной мобильности, учитывая её закрытый характер и высокую ценность стажа работы внутри одной организации. Мобильность учёного становится ресурсом для организации и страны, где он работает, только в случае успешной интеграции специалиста в среду. Необходимо изучить, даёт ли опыт международного сотрудничества карьерные преимущества сам по себе, или помимо этого требуется создание условий, в которых они могут в полной мере применить полученный за рубежом профессиональный опыт.

Методология и описание выборки

Эмпирической базой исследования выступили данные, собранные в ходе реализации проекта «Мониторинг научных кадров высшей квалификации», в рамках которого рассматриваются как объективные, так и субъективные индикаторы, характеризующие занятость обладателей учёной степени, их опыт, знания и навыки. Данный проект выступает российской частью масштабного международного обследования «Исследование карьеры докторов и кандидатов наук» (Careers of Doctorate Holders, CDH), являющегося совместной инициативой ОЭСР, Евростата и Института статистики ЮНЕСКО.

Респондентами выступали обладатели учёной степени, занятые в подразделениях,

Таблица 1

Масштабы международной мобильности для разных возрастных групп, 2019

Table 1

Scale of international mobility for different age groups, 2019

Возрастная группа	Размер группы (N ₁)	Из них: число мобильных (N ₂)	Доля мобильных (%)
30–39 лет	397	58	14,6
40–49 лет	379	48	12,7
50–59 лет	329	54	16,4

осуществляющих исследования и разработки, в вузах, научно-исследовательских институтах, организациях инжиниринговых услуг, медицинских центрах и клиниках, на промышленных предприятиях. Опрос проводился во всех федеральных округах РФ, в крупных городах, где есть НИИ и большие университеты, а также в наукоградах. В соответствии с методологией проекта CDH опрашивались обладатели учёной степени не старше 69 лет. Сбор данных осуществлялся посредством анкетного опроса с использованием многоступенчатой стратифицированной выборки, репрезентативной по возрастным группам, полу, секторам занятости и территориям проживания (федеральным округам).

В исследовании использованы данные 2019 г., по отдельным переменным для уточнения показателей дополнительно приводятся данные предыдущих раундов сбора данных (2016 и 2017 гг.). В 2019 г. число респондентов составило 1742 человека. Для анализа влияния мобильности на различных этапах карьеры обладателей учёной степени были отобраны три возрастные когорты: учёные в возрасте 30–39 лет (молодые учёные), 40–49 лет и 50–59 лет. Общий объём подвыборки – 1105 респондентов. В нашем исследовании под молодыми учёными понимаются научные сотрудники и преподаватели, занимающиеся исследовательской деятельностью, независимо от того, насколько давно они окончили образовательные организации и/или получили учёную степень.

Внутри каждой из трёх возрастных когорт были выделены учёные, имевшие опыт международной мобильности. При этом

опыт долгосрочного пребывания за границей отделялся от краткосрочных форм международной научной кооперации, в которые так или иначе вовлечены большинство учёных (участие в международных конференциях, семинарах и других научных мероприятиях, совместные публикации с зарубежными соавторами). В соответствии с рекомендациями проекта CDH, мобильными считаются обладатели учёной степени, в трудовой биографии которых были периоды, когда они учились или работали за границей три месяца или более (в том числе находясь на стажировках или в командировках от постоянного места работы). Подчеркнём, что полученные сведения основаны на результатах опроса только тех учёных, которые после пребывания за границей уже вернулись в свою страну [36]; такие опросные данные не учитывают тех, кто всё ещё находится за границей и, возможно, не планирует возвращаться. Данные дают возможность изучить влияние в первую очередь возвратной мобильности на условия занятости учёного в его родной стране.

Результаты

Масштабы и направления международной мобильности российских учёных. Размеры возрастных когорт, выбранных для анализа, а также численность мобильных в них сопоставимы (Табл. 1). Численность мобильных во всех возрастных когортах (N₂) более 30, что позволяет применять количественные статистические методы. Масштабы участия в международной мобильности во всех трёх возрастных когортах сопоставимы, при этом в средних возрастах (40–49

Таблица 2

Страны пребывания для российских кандидатов и докторов наук по возрастным группам

Table 2

Host countries for Russian Doctorate Holders, by age group

Страны	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет
ТОП-3 стран	Германия США Франция	Германия США Нидерланды	Германия США Франция
Страны со средней интенсивностью научной кооперации	Великобритания Бельгия Испания Швеция Япония Финляндия Словакия Чехия Швейцария	Франция Великобритания Италия Финляндия Швейцария Австрия Бельгия Иран Китай Чехия Швеция Япония Тайвань	Швеция Финляндия Польша Южная Корея Италия Китай Великобритания Болгария Венгрия Нидерланды Хорватия Швейцария Япония Греция
Единичные упоминания	Австрия Венгрия Бразилия Молдова Монголия Нидерланды Норвегия Румыния Турция Эстония ЮАР	Венгрия Дания Израиль Ирландия Казахстан Канада Словакия Южная Корея	Австрия Бельгия Бразилия Вьетнам Испания Йемен Монголия Норвегия Словакия ЮАР

лет) они минимальны (12,7%), для молодых исследователей доля мобильных составляет 14,6%, что немногим меньше доли среди исследователей из старших возрастов (16,4%).

Доля мобильных учёных в России в последние годы достаточно стабильна и колеблется вокруг порядка 15% в среднем среди всех опрошиваемых учёных: в 2016 г. она в целом по выборке составляла 15,8%, в 2017 г. – 13,9%.

Отметим, что для большинства представителей средней и старшей возрастной когорты их опыт мобильности был более 10 лет назад (до 2009 г. включительно). Размеры подвыборки не позволяют строго применять методологию CDH, когда мобильными считаются учёные, имевшие опыт пребывания за границей на протяжении трёх месяцев и

более в течение последних 10 лет. Здесь и далее под мобильными будут пониматься те, у кого подобный эпизод был хотя бы один раз в течение всей трудовой биографии.

Основные страны, которые учёные различных возрастов посещали в последние 10 лет, совпадают для представителей всех возрастов: это Германия, Франция и США. Данные предыдущего этапа мониторинга (за 2017 г.) позволяют по тем же возрастным группам учёных уточнить данные о странах, в которых учёные были на протяжении всей своей трудовой биографии (Табл. 2). В каждом столбце страны ранжированы в порядке убывания частоты упоминания.

У обладателей учёной степени в возрастной группе 30–39 лет, как и в других возрастных когортах, чаще всего есть опыт сотрудни-

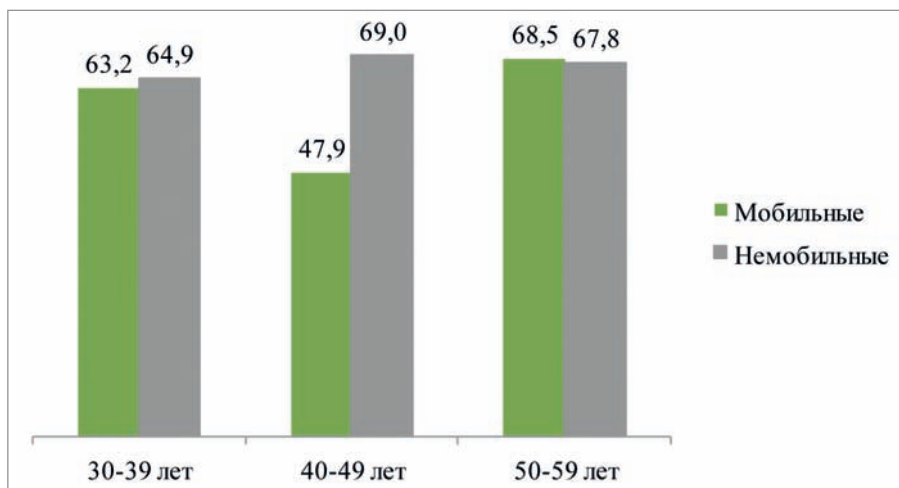


Рис. 1. Доля имеющих постоянный (бессрочный) трудовой договор на месте основной работы, для различных возрастных групп, %

Fig. 1. Share of Doctorate Holders who have a permanent contract on the main job, by age group, %

чества с организациями в Германии, США и Франции. Существуют страны, для которых степень интенсивности научных контактов с Россией различалась в отдельные временные периоды и, соответственно, опыт пребывания в них имеется только у учёных определённого возраста. В старших возрастах (50–59 лет) по очевидным причинам чаще, чем у младших коллег, есть опыт сотрудничества с рядом стран бывшего социалистического лагеря – Польшей, Болгарией и Венгрией. Также у учёных старших возрастов чаще есть опыт научной кооперации с Китаем и Южной Кореей.

Однако в целом и направления, и масштабы мобильности у учёных из трёх рассмотренных возрастных когорт сопоставимы. Таким образом, можно проанализировать, одинаковым ли образом мобильность влияет на объективные характеристики занятости и на субъективную удовлетворённость работой для разных этапов карьеры.

Влияние международной мобильности на объективные характеристики занятости.

В зарубежных исследованиях одним из основных показателей успешности карьеры обладателя учёной степени является получение постоянного контракта (tenure) [37–39]. Данные по России не позволяют однознач-

но оценить, есть ли связь между опытом международной мобильности и получением постоянного контракта: среди молодых учёных доля имеющих бессрочный трудовой договор на основном месте работы совпадает для мобильных и немобильных респондентов (Рис. 1). В старшей возрастной группе доли также сопоставимы, а для учёных в возрасте 40–49 лет доля имеющих постоянный контракт среди мобильных ниже, чем среди немобильных. Таким образом, опыт международной мобильности может не давать преимуществ в получении постоянного контракта по возвращении в Россию.

Ещё одним из показателей успешного трудоустройства является возможность работать в соответствии с полученной научной специальностью. В России случаи, когда деятельность обладателя учёной степени не соответствует его научной специальности, являются редкими, и чаще всего имеет место полное или частичное соответствие. При этом для молодых учёных наблюдается положительное влияние опыта мобильности: в группе мобильных 86,0% отметили, что их деятельность на основной работе полностью соответствует специальности, среди немобильных – только 76,7%. Положитель-

Таблица 3

Доля специалистов, должность которых подразумевает руководящие функции

Table 3

Percentage of specialists with managerial position

Сотрудники	30–49 лет	40–49 лет	50–59 лет
Мобильные	28,6	29,8	32,7
Немобильные	26,7	44,6	48,4

Таблица 4

Доля удовлетворённых своей основной работой в целом, по возрастным группам, %

Table 4

Share of Doctorate Holders satisfied with their main job in general, by age group, %

Сотрудники	30–49 лет	40–49 лет	50–59 лет
Мобильные	87,7	79,2	96,3
Немобильные	90,4	89,4	91,9

ная взаимосвязь существует также в старшей возрастной когорте (50–59 лет), однако среди учёных 40–49 лет однозначной связи между мобильностью и работой по специальности не обнаруживается.

Значимым показателем успешности карьеры является достижение руководящей должности. Согласно нашим расчётам наличие опыта работы или учёбы за границей положительно связано с карьерным продвижением высококвалифицированных кадров только на начальном этапе карьеры. Для возраста 30–39 лет доля специалистов с руководящими функциями среди мобильных несколько выше, чем среди немобильных (Табл. 3). Полученный результат можно интерпретировать двояко: наличие опыта участия в международном сотрудничестве помогает карьерному продвижению молодого учёного, или же у молодых обладателей учёной степени, уже добившихся определённых профессиональных достижений, выше вероятность получить возможность долгосрочной заграничной стажировки.

Под сотрудниками с руководящими функциями понимались руководители или заместители руководителей организации или структурного подразделения.

Для старших возрастных групп доля сотрудников, должность которых подразуме-

мевает руководящие функции, значительно выше среди немобильных респондентов. Таким образом, поощряется скорее «немобильная карьера», связанная с лояльностью одной стране и организации.

Влияние международной мобильности на субъективные показатели удовлетворённости работой. Для комплексного анализа условий занятости российских учёных важно охарактеризовать не только объективные показатели успешности карьеры (наличие постоянного контракта, работа по специальности, уровень должности), но и то, в какой мере обладатели учёной степени сами довольны своей деятельностью на основной работе (субъективная оценка удовлетворённости). По нашим результатам, в части удовлетворённости учёных своей основной работой влияния мобильности на субъективное восприятие успешности в целом не обнаруживается (Табл. 4).

В таблице приведена сумма вариантов ответов «полностью удовлетворён» и «скорее удовлетворён».

Оценивалась не только удовлетворённость работой в целом, но и то, из каких компонентов она формируется. Деятельность научных кадров является сложным и комплексным конструктом, сочетающим в себе материальные, социальные и личност-

ные аспекты. Выбирая место работы, человек получает различные возможности – профессиональные и не только. В рамках опроса респондентам предлагалось оценить, в какой мере их нынешняя работа позволяет им реализовать отдельные возможности, при этом в каждой возрастной группе сопоставлялись средние оценки в зависимости от опыта международной мобильности.

Молодые мобильные учёные ожидаемо намного выше, чем те, у кого ещё не было опыта длительного пребывания за границей, оценивают свои перспективы международной кооперации как за рубежом, так и в рамках своей профессиональной деятельности в России. При выборе места работы для них в большей мере важна самостоятельность: мобильные учёные чаще удовлетворены такими своими возможностями, как самостоятельное планирование работы и рабочего графика, а также возможность реализовать собственный исследовательский интерес. При этом уровень своей социальной защищённости на текущем месте работы выше оценивают те обладатели учёной степени, у кого не было опыта международной мобильности. Также они несколько выше оценивают свою возможность получить признание, высокое общественное положение. Это согласуется с выводами о том, что в ряде случаев именно степень лояльности своей организации помогает в достижении стабильной позиции.

Такие аспекты, как возможность иметь творческий и инновационный характер труда, свободу выбора темы исследования, интересное профессиональное окружение, мобильные и немобильные учёные оценивают в среднем одинаково, причём большинство из них этими возможностями довольны. Степень удовлетворённости уровнем материального вознаграждения (как в виде стабильной зарплаты, так и в виде надбавок, премий и выплат по грантам), как и условиями для применения идей на практике, среди молодых учёных также не зависит от опыта мобильности.

Распределение оценок различных возможностей, наблюдаемое среди молодых учёных, сходно и в более старших возрастных когортах – 40–49 лет и 50–59 лет. Распределения аналогичны как в плане средних оценок (относительно высокие средние баллы для возможности иметь творческий характер труда и интересное профессиональное окружение, но низкая удовлетворённость возможностью получать дополнительные выплаты и участвовать в международном сотрудничестве), так и в плане различий между мобильными и немобильными исследователями. В старших группах мобильные учёные в большей мере удовлетворены своими будущими перспективами международного сотрудничества и персональной свободой, при этом субъективные оценки степени социальной защищённости выше среди немобильных.

Закключение

В России в последние годы осознаётся необходимость реализации комплекса мер, направленных на поддержку мобильности научных кадров (в том числе молодых). В зарубежных исследованиях существует консенсус относительно того, что мобильность положительно влияет на результативность и профессиональные навыки высококвалифицированных кадров. Однако относительно влияния на карьеру конкретного учёного мнения не столь однозначны: общее согласие в том, что опыт мобильности является карьерным преимуществом, сочетается с представлением, что этот эффект может наблюдаться не во всех организациях и не на всех этапах карьеры.

Анализ данных по российским кандидатам и докторам наук показывает, что влияние опыта международной мобильности на карьеру учёного – сложное явление, не ограничивающееся только положительными эффектами. Опыт мобильности в прошлом закладывает фундамент для перспектив международной научной кооперации в будущем как с зарубежными организациями,

так и в рамках деятельности в России. Учёные, имевшие опыт международной мобильности, в дальнейшем демонстрируют также бóльшую степень самостоятельности при реализации собственного профессионального потенциала и в большей мере удовлетворены возможностью следовать собственным исследовательским интересам. Однако ряд как объективных, так и субъективных характеристик занятости выше именно среди немобильных респондентов. Часто именно лояльность своей стране и организации позволяет претендовать на руководящую должность, а на субъективном уровне – ощущать бóльшую социальную защищённость.

В рамках актуальной повестки научно-технической политики в России уделяется большое внимание поддержке мобильности как таковой, однако меньшее внимание уделяется тому факту, что не всегда существующая институциональная среда позволяет вернувшимся учёным в полной мере применить полученный зарубежный опыт. Проанализированные нами эмпирические данные показывают, что, наряду с реализацией программ поддержки мобильности, необходимо проведение мероприятий, направленных на создание таких условий, в которых учёные с опытом международного сотрудничества смогут иметь благоприятные возможности для реализации своего исследовательского потенциала.

Работа по изучению влияния мобильности на объективные и субъективные характеристики занятости учёных будет продолжена. Для использованных в настоящем исследовании эмпирических показателей характерны ограничения, связанные с самим методом сбора данных: опросный метод предполагает самозаполнение анкеты респондентом, и некоторые оценки могут быть искажены. В дальнейших исследованиях для более полного изучения влияния мобильности планируется сопоставление различных источников информации и результатов, полученных с помощью различных методов сбора данных.

References/Литература

1. De Filippo, D., Casado, E.S., Gómez, I. (2009). Quantitative and Qualitative Approaches to the Study of Mobility and Scientific Performance: A Case Study of a Spanish University. *Research Evaluation*. Vol. 18, no. 3, pp. 191-200, doi: 10.3152/095820209X451032
2. Edler, J., Fier, H., Grimpe, C. (2011). International Scientist Mobility and the Locus of Knowledge and Technology Transfer. *Research Policy*. Vol. 40, no. 6, pp. 791-805, doi: 10.1016/j.respol.2011.03.003
3. Xian, W. (2015). A Quantitative Study of the Internationalization of the Academics and Research Productivity: Case Study of China. *Chinese Education & Society*. Vol. 48, no. 4, pp. 265-279, doi: 10.1080/10611932.2015.1119539
4. Scellato, G., Franzoni, C., Stephan, P. (2017). A Mobility Boost for Research. *Science*. Vol. 356, no. 6339, pp. 694-697, doi: 10.1126/science.aan4052
5. Krieger, H. (2014). *Migration Trends in an Enlarged Europe*. DRAFT European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Available at: https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef03109en.pdf (accessed 15.01.2021).
6. Laudel, G., Gläser, J. (2008). From Apprentice to Colleague: The Metamorphosis of Early Career Researchers. *Higher Education*. Vol. 55, no. 3, pp. 387-406, doi: 10.1007/s10734-007-9063-7
7. Bozeman, B., Corley, E. (2004). Scientists' Collaboration Strategies: Implications for Scientific and Technical Human Capital. *Research Policy*. Vol. 33, no. 4, pp. 599-616, doi: /10.1016/j.respol.2004.01.008
8. Auriol, L. (2010). Careers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. No. 2010/04, doi: 10.1787/18151965
9. Bröckling, U. (2016). *The Entrepreneurial Self: Fabricating a New Type of Subject*. Sage Publications Ltd, doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781473921283>
10. Markova, Y.V., Shmatko, N.A., Katchanov, Y.L. (2016). Synchronous International Scientific Mobility in the Space of Affiliations: Evidence from Russia. *SpringerPlus*. Vol. 5, no. 1, pp. 480, doi: 10.1186/s40064-016-2127-3
11. Almeida, P., Kogut, B. (1999). Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in Regional Networks. *Management Science*. Vol. 45, no. 7, pp. 905-917, doi: 10.1287/mnsc.45.7.905

12. Oettl, A., Agrawal, A. (2008). International Labor Mobility and Knowledge Flow Externalities. *Journal of International Business Studies*. Vol. 39, no. 8, pp. 1242-1260, doi: 10.1057/palgrave.jibs.8400358
13. Ackers, L. (2005). Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in the European Union. *International Migration*. Vol. 43, no. 5, pp. 99-131, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2005.00343.x>
14. Matthiessen, C.W., Schwarz, A.W., Find, S. (2010). World Cities of Scientific Knowledge: Systems, Networks and Potential Dynamics. An Analysis Based on Bibliometric Indicators. *Urban Studies*. Vol. 47, no. 9, pp. 1879-1897, doi: 10.1177/0042098010372683
15. Storme, T., Faulconbridge, J.R., Beaverstock, J.V., Derudder, B., Witlox, F. (2017). Mobility and Professional Networks in Academia: An Exploration of the Obligations of Presence. *Mobilities*. Vol. 12, no. 3, pp. 405-424, doi: 10.1080/17450101.2015.1116884
16. Musselin, C. (2004). Towards a European Academic Labour Market? Some Lessons Drawn from Empirical Studies on Academic Mobility. *Higher Education*. Vol. 48, no. 1, pp. 55-78, doi: 10.1023/B:HIGH.0000033770.24848.41
17. Cao, C., Baas, J., Wagner, C.S., Jonkers, K. (2020). Returning Scientists and the Emergence of China's Science System. *Science and Public Policy*. Vol. 47, no. 2, pp. 172-183, doi: 10.1093/scipol/scz056
18. Shmatko, N.A., Volkova, G.L. (2017). Mobility and Career Opportunities of Researchers on the Labour Market. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 208 (1), pp. 35-46. (In Russ., abstract in Eng.). [Шматко Н.А., Волкова Г.Л. Мобильность и карьерные перспективы исследователей на рынке труда // Высшее образование в России. 2017. №. 208(1). С. 35-46].
19. Laudel, G., Bielick, J. (2019). How Do Field-Specific Research Practices Affect Mobility Decisions of Early Career Researchers? *Research Policy*. Vol. 48, no. 9, pp. 103800, doi: 10.1016/j.respol.2019.05.009
20. Cañibano, C., Otamendi, F.J., Solís, F. (2011). International Temporary Mobility of Researchers: A Cross-Discipline Study. *Scientometrics*. Vol. 89, no. 2, pp. 653-675, doi: 10.1007/s11192-011-0462-2
21. Lawson, C., Shibayama, S. (2015). International Research Visits and Careers: An Analysis of Bioscience Academics in Japan. *Science and Public Policy*. Vol. 42, no. 5, pp. 690-710, doi: 10.1093/scipol/scu084
22. Selmer, J., Laurant, J. (2013). Cognitive and Affective Reasons to Expatriate and Work Adjustment of Expatriate Academics. *International Journal of Cross Cultural Management*. Vol. 13, no. 2, pp. 175-191, doi: 10.1177/1470595813485382
23. Lee, J.T., Kuzhabekova, A. (2018). Reverse Flow in Academic Mobility from Core to Periphery: Motivations of International Faculty Working in Kazakhstan. *Higher Education*. Vol. 76, no. 2, pp. 369-386, doi: 10.1007/s10734-017-0213-2
24. Müller, R. (2014). Postdoctoral Life Scientists and Supervision Work in the Contemporary University: A Case Study of Changes in the Cultural Norms of Science. *Minerva*. Vol. 52, no. 3, pp. 329-349, doi: 10.1007/s11024-014-9257-y
25. Hughes, E.C. (1958). *Men and Their Work*. Glencoe, IL: Free Press.
26. Glaser, B., Strauss, A.L. (1971). *Status Passage*. Chicago, IL: Aldine Publishing Company.
27. Deville, P., Wang, D., Sinatra, R., Song, C., Blondel, V.D., Barabási, A.L. (2014). Career on the Move: Geography, Stratification, and Scientific Impact. *Scientific Reports*. Vol. 4, 4770, doi: <https://doi.org/10.1038/srep04770>
28. Gargiulo, F., Carletti, T. (2014). Driving Forces of Researchers Mobility. *Scientific Reports*. Vol. 4, 4860, doi: 10.1038/srep04860
29. Lee H., Miozzo M., Grimshaw D., Laredo P. (2015). To Move or Not to Move? An Investigation of Transition to a Permanent Academic Faculty Position Based on Cases of Science and Engineering Doctoral Graduates from a UK Research-Based University. *Paper for DRUID15 (Rome, June 15-17, 2015)*. Available at: https://conference.druid.dk/acc_papers/6syonjpi7pf9l-hc60ulyv320rtg.pdf (accessed 15.01.2021).
30. Kosmulski, M. (2015). Careers of Young Polish Chemists. *Scientometrics*. Vol. 102, no. 2, pp. 1455-1465, doi: 10.1007/s11192-014-1461-x
31. Sivak, Y., Yudkevich, M. (2008). «Closed» Academic Environment and Local Academic Conventions. *Foresight-Russia*. Vol. 2, no. 4, pp. 32-41 (In Russ., abstract in Eng.). [Сивак Е.В., Юдкевич М.М. «Закрытая» академическая среда и локальные академические конвенции // Фортсайт. 2008. Т. 2. №. 4. С. 32-41].
32. Sivak, Y., Yudkevich, M. (2009). *Akademicheskiiy inbriiding: za i protiv* [Academic Inbreeding: Pro and Contra]. *Voprosy obrazo-*

- vaniya = *Educational Studies Moscow*. No. 1, pp. 170-187, doi: 10.17323/1814-9545-2009-1-170-187 (In Russ.). [Сивак Е.В., Юдкевич М.М. Академический инбридинг: за и против // Вопросы образования. 2009. №. 1. С. 170–187, doi: 10.17323/1814-9545-2009-1-170-187]
33. Auriol, L., Misu, M., Freeman, R.A. (2013). Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. No. 2013/04. Paris: OECD Publishing, doi: 10.1787/5k43nxgs289w-en
 34. Zborovsky, G., Ambarova, P. (2019). The Dream of Quality Education: Contradictions in the Development of Educational Communities in Russian Universities. *Universe of Russia*. Vol. 28, no. 2, pp. 98-124, doi: 10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124 (In Russ., abstract in Eng.). [Зборовский Г.Е., Амбарова П.А. Мечта о хорошем образовании: противоречия развития образовательных общностей в российских университетах // Мир России. Социология. Этнология. 2019. Т. 28. №. 2. С. 98–124. DOI: 10.17323/1811-038X-2019-28-2-98-124].
 35. Dyachenko, E.L., Nefedova, A.I., Streltsova, E.A. (2017). Recruitment of Foreign Scientists in Russian Research Organizations and Universities: Opportunities and Barriers. *University Management: Practice and Analysis*. Vol. 21, no. 5, pp. 132-143, doi: 10.15826/umpa.2017.05.069 (In Russ., abstract in Eng.) [Дьяченко Е.А., Неведова А.И., Стрельцова Е.А. Наём иностранных учёных в российские научные организации и вузы: возможности и барьеры // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. №. 5. С. 132–143. DOI: 10.15826/umpa.2017.05.069].
 36. Auriol, L. (2010). Doctorate Holders: Career, Demand, International Mobility. *Foresight-Russia*. Vol. 4, no. 4, pp. 26-41. (In Russ., abstract in Eng.). [Auriol L. Доктора наук: карьера, вос-
требованность, международная мобильность // Foresight-Russia. 2010. Т. 4. №. 4. С. 26–41].
 37. Aanerud, R., Morrison, E., Homer, L., Rudd, E., Nerad M., Cerny J. (2007). Widening the Lens on Gender and Tenure: Looking Beyond the Academic Labor Market. *NWSA Journal*. Vol. 19, no. 3, pp. 105-123. Available at: <https://www.education.uw.edu/cirge/wp-content/uploads/2012/11/widening-the-lens.pdf> (accessed 15.01.2021).
 38. Bozeman, B., Gaughan, M. (2011). Job Satisfaction Among University Faculty: Individual, Work, and Institutional Determinants. *The Journal of Higher Education*. Vol. 82, no. 2, pp. 154-186, doi: 10.1080/00221546.2011.11779090
 39. Enders, J. (2000). Academic Staff in Europe: Changing Employment and Working Conditions. In: Tight, M. (Ed.) *Academic Work and Life: What It Is to Be an Academic, and How This Is Changing*. Series: International Perspectives on Higher Education Research, Vol. 1. Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 7-32, doi: 10.1016/S1479-3628(00)80097-0
- Благодарности.** Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ для молодых учёных-кандидатов наук МК-1418.2020.6
- Acknowledgement.** The study was supported by the grant of the President of the Russian Federation for young researchers – Doctorate Holders, МК-1418.2020.6.
- Статья поступила в редакцию 26.10.20
После доработки 15.12.20
Принята к публикации 12.01.21
- The paper was submitted 26.10.20
Received after reworking 15.12.20
Accepted for publication 12.01.21

Оценка опыта учительства профессорами вузов

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-83-91

Попов Евгений Александрович – д-р филос. наук, проф., popov.eug@yandex.ru

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

Адрес: 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61

Аннотация. Проблема взаимодействия общеобразовательных школ и высших учебных заведений является одной из актуальных тем для междисциплинарного исследования. Целью статьи является не только оценка опыта работы профессоров вузов в современных школах, но и рассмотрение одного из возможных механизмов повышения интеллектуальной культуры школьников. Запрос вузов на интеллектуализм своих студентов трудно отделить от миссии школы, поэтому в статье анализируются некоторые возможности профессоров, работающих одновременно и в вузе, и в школе, повлиять на улучшение преемственности между школой и вузом. Опыт учительства профессоров рассматривается и как субъективный («желание почувствовать себя молодым»), и как объективный фактор, направленный на работу с одарённой молодёжью, со школьниками, готовыми в дальнейшем продолжить обучение в вузе. В статье был использован метод онлайн-опроса, в котором приняли участие 50 профессоров из классических университетов России. Основное требование к респондентам – совмещение должностей школьного учителя и профессора вуза в течение не менее пяти лет. Такой опыт имелся у 232-х профессоров, однако не все смогли дать согласие на участие в исследовании. Результатами исследования можно считать следующие основные положения: 1) опыт учительства оценивается профессорами как положительный не только для собственного развития, но и для решения вопросов преемственности образовательных стратегий школ и вузов и их конструктивного сотрудничества; 2) участие профессоров в школьной жизни существенно влияет на качество школьного обучения, а также способствует формированию принципа академизма в школьной среде; 3) опыт учительства профессоров имеет важное значение и для вузов (например, в адаптации студентов).

Ключевые слова: взаимодействие «школа – вуз», профессор, опыт учительства профессоров, преемственность школы и высшего учебного заведения

Для цитирования: Попов Е.А. Оценка опыта учительства профессорами вузов // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 83-91. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-83-91

How University Professors Assess Their Teaching Experience at Schools

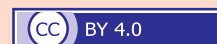
Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-83-91

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

© Биричева Е.В. Фаттахова З.А., 2021.



Evgeniy A. Popov – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., popov.eug@yandex.ru
Altai State University, Barnaul, Russia
Address: 61, Lenina prosp., Barnaul, 656049, Russian Federation

Abstract. The problem of interaction between general education schools and higher education institutions is one of the most relevant for interdisciplinary research. For this reason, the purpose of the article is not only to evaluate the experience of University professors in modern schools, but also to consider one of the possible mechanisms for improving the intellectual culture of schoolchildren. Universities' request for the intellectualism of their students cannot be dissociated from the mission of school. Therefore, the article analyzes some of the possibilities of professors working both at Universities and at schools at least five years, to improve the continuity between schools and universities. The professors' experience of working as school teachers is considered both as a subjective factor ("the desire to feel young") and as an objective one, aimed at working with gifted young people, with students who are ready to continue their studies at Universities in the future. The article used the method of online survey with the participation of 50 professors of the Russian classical universities. The main requirement for respondents was to combine the positions of school teacher and University professor for at least 5 years. 232 professors had such experience, but not all of them were able to take part in the study. The results of the study can be summarized in the following main provisions: 1) the professors evaluate their teaching experience as a positive not only from the perspective of one's personal development, but also as a contribution to the development of educational strategies ensuring continuity between schools and universities or their constructive cooperation; 2) the participation of professors in school life significantly affects the quality of schooling, and contributes to the formation of the academic principle in the school environment; 3) the professors' teaching experience is also important for universities (e.g., students).

Keyword: interaction "school – University", professor as a school teacher, teaching experience, continuity between schools and higher educational institutions

Cite as: Popov, E.A. (2021). How University Professors Assess Their Teaching Experience at Schools. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 83-91, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-83-91 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Преемственность школ – общеобразовательной и высшей – рассматривается в самых различных аспектах: в связи с выбором выпускником школы жизненной траектории и получением им профессионального образования, в контексте взаимодействия школьных и вузовских педагогов в системе повышения квалификации, в рамках поддержки каких-либо совместных образовательных проектов и т.д. Нередко именно школа выступает объектом изучения самых разных научных дисциплин: студенты выполняют свои дипломные работы на базе школ, к ним примыкают соискатели учёных степеней. Но по-прежнему живым и довольно интерес-

ным феноменом является работа в современной школе профессора вуза. Конечно, сегодня это не столь уж частое явление, скорее исключение из общего правила, однако есть настоящие подвижники школьного образования в вузовской среде, которые становятся его флагманами, – это профессора, которые, продолжая активно работать в высшем учебном заведении, тем не менее остаются и на должности обычного школьного учителя. К таким людям возникает много вопросов, вероятно, среди них может быть и скептический: зачем вам это надо? А между тем нередко профессора вузов, однажды придя в школу, «находят себя». Кроме того, их высокий профессионализм школе просто необходим

и небесполезен. При этом вероятность того, что профессора вузов в разное время так или иначе имели опыт учительства, может быть вполне очевидной. Если про вузовского педагога можно сказать, что он «прежде всего Учитель, обучающий и воспитывающий молодое поколение специалистов» [1, с. 5], то школьный учитель поддерживает в молодом поколении силу ума, воспитания и важнейших человеческих качеств.

Проблема, которая рассматривается в настоящей статье, может быть сформулирована следующим образом: в условиях роста масштабов образования, повышения требований к компетенциям выпускников школ и их знаниям, школы в своей работе всё чаще ориентированы на поиск новых способов интеллектуализации образовательного пространства, а привлечение в школы профессуры могло бы увеличить потенциал сотрудничества вузов и школ в этом направлении. Кроме того, формирование педагогического опыта, необходимого для притока профессиональных компетенций как школьнику, так и студенту вуза, вряд ли может обойтись без преподавателей вузов и их лучшей когорты – профессоров. Ведь очевидно, что «педагогическая деятельность – это большое и трудное искусство, своеобразный “театр одного актёра”, а каждое занятие – своеобразный мастер-класс» [1, с. 7].

Таким образом, целью статьи определяется не просто формальная оценка опыта учительства профессорами вузов (хотя сама по себе эта задача не является тривиальной), но и выявить «острые углы» взаимодействия современной общеобразовательной школы и вуза прежде всего в аспекте кадрового потенциала, привлечения к преподаванию в школе высококвалифицированных специалистов из вузовской среды.

Эмпирическая база и методология исследования

В основу настоящей работы положены результаты проведённого научным коллективом Алтайского государственного уни-

верситета в течение 2019–2020 гг. эмпирического исследования с целью выявить оценки опыта учительства профессорами российских вузов. Был проведён экспертный онлайн-опрос 50 профессоров из классических университетов Российской Федерации, при этом выбор респондентов определялся наличием у респондентов более чем пятилетнего опыта работы в школе при одновременном занятии должности профессора на кафедре. При изучении опыта работы профессоров вузов в разделе «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», который имеется на сайтах всех вузов в открытом доступе, не всегда можно было выявить педагогический стаж работы в школе (поскольку сотрудники могли его по какой-то причине не указывать), однако в некоторых случаях такая информация отражалась, и такому респонденту направлялось приглашение принять участие в опросе. Всего были проанализированы сайты 121 классического университета России из всех регионов, была получена информация о 232-х профессорах, указавших имеющийся опыт работы в школе именно в тот период, когда они продолжали осуществлять деятельность и в качестве профессоров (рассматривалась формулировка: работа в школе «по настоящее время»). В ходе онлайн-опроса эти данные уточнялись. На приглашение принять участие в исследовании откликнулись 76 профессоров, но в процессе предварительного общения по электронной почте выяснилось, что не все из них имеют пятилетний опыт сотрудничества со школами или некоторые уже завершили такое взаимодействие. К слову сказать, предварительно изучалась карта не только классических университетов, но и других – технических, педагогических (что, вероятно, было бы более оправданным с точки зрения цели исследования), институтов культуры, однако обнаружилась устойчивая тенденция: именно в классических российских университетах чаще всего работали профессора, имеющие богатый опыт учительства. Это, по-видимому, можно связать с широтой

междисциплинарного взаимодействия именно в классических университетах, и нередко профессора преподают в школах спецкурсы или предметы лицейно-гимназического профиля, т.е. те, что не включены в обычную школьную программу, к примеру, социологию, мировое и отечественное искусство, теорию вероятностей, логику, антропологию, опытную физику и т.д.

Отметим, что онлайн-опрос не только «масштабирует» исследование в территориальном плане (охват различных региональных групп или их представителей), но и позволяет респондентам давать более пространные ответы на вопросы. Большая часть профессоров поделилась своими серьёзными, можно даже сказать концептуальными, ответами на предложенные вопросы в части развития сотрудничества школы и вуза как на современном этапе, так и в перспективе. В ходе исследования мы не раз возвращались к идее выяснить оценки школьными учителями опыта взаимодействия с профессорами вузов, чтобы картина была более широкой, но намеренно отказались от этой возможности, чтобы предложить самокритично оценить такое сотрудничество самим профессорам.

Эмпирические инструменты исследования разрабатывались в соответствии с принципами социологии профессий и социологии образования. В этих отраслях знания для реализации цели настоящей статьи важными представляются следующие положения. Во-первых, опыт профессионализации человека рассматривается в связке с его интеллектуальной культурой, что позволяет, с одной стороны, не детализировать особенности той или иной профессии, а прежде всего обращать внимание на специфику её воздействия на личность, а с другой – оценивать роль профессии в развитии личностной интеллектуальной культуры [2–6]. Во-вторых, в рамках социологии профессий нередко обозначен круг методологических вопросов, связанных с коммуникативно-когнитивным обменом, возникающим в результате взаимодействия представителей разных про-

фессиональных групп друг с другом, что влияет, например, на обогащение профессионального опыта, совершенствование тех или иных профессиональных компетенций и т.д. [7–10]. Кстати, вполне резонно представлять такое взаимодействие или обмен как «раскрытие» «социокодов учителей» [10, с. 66] и, вероятно, социокодов профессоров. В-третьих, обозначенная тема не может быть рассмотрена вне поля образовательных стратегий, поэтому потенциал социологии образования позволил сделать акцент на необходимости проблематизации современных трендов в школьном и вузовском образовании, при этом был важен не сугубо критический взгляд на сложившиеся проблемы, а рациональный, предполагающий способы выхода из сложных ситуаций [11–14]. К одной из таких сложных ситуаций можно отнести и взаимодействие школы и вуза: школы сосредоточены в последнее время на тренировках к сдаче ЕГЭ, а вузы вынуждены реально оценивать потенциал поступивших к ним выпускников школ, чьи знания не всегда или не в полной мере отражены в результатах единого экзамена.

Основываясь на данных соображениях, мы разработали оригинальный инструментарий, который и был предложен профессорам вузов. Все вопросы (всего 31) в анкете были разбиты на три блока: 1) оценка потенциальных возможностей школьного образования в повышении интеллектуальной культуры выпускников школ – будущих абитуриентов вузов и мнение об особенностях развития сотрудничества между вузами и школами на современном этапе; 2) отношение к опыту учительства в школе с учётом его влияния на личностные качества респондента; 3) оценка возможностей коммуникативного взаимодействия со школьными педагогами и учениками, включая проблему формирования образа (или социокода) «школьного» профессора. Большая часть вопросов была открытой, поэтому респонденты активно делились своими суждениями по поводу исследуемой проблемы.

Роль профессора вуза в школьной среде

Профессора вузов, работающие в школах России на протяжении длительного времени, чаще всего после получения высшего образования имели опыт учительства, но не столь продолжительный (как правило, перед поступлением в аспирантуру). Тем интереснее было сравнить их прошлый опыт, когда они становились учителями в возрасте 21–23 лет, и сегодняшний, при среднем возрасте 49 лет и среднем стаже работы в школах уже в звании профессора 5,5 лет. Важно было узнать, как, по их мнению, изменились содержание школьного образования и организация процесса обучения, взаимоотношения между педагогами и учениками, стандарты обучения в школе. Для «новичков» в школе, не имевших «молодёжного» опыта учительства, предлагался вопрос об имеющихся сложностях в оценках школьной среды и вузовского образовательного пространства, а также о том, не жалеют ли они о том, что так поздно пришли работать в школу, согласуются ли их действия или выбор с возможностью реализовать своё призвание школьного педагога и т.д.

Примечательно, что большая часть профессорского корпуса (62%) сознают свою роль в привитии интеллектуальной культуры обучающимся в школах. При этом в основном профессора работали со старшеклассниками, ориентированными в будущем на поступление в вуз, а следовательно, их деятельность могла заключаться прежде всего в том, чтобы «натаскать» будущих абитуриентов для успешной сдачи ЕГЭ. Но, как известно, примерно с этими же задачами могла связываться и работа обычных школьных педагогов. Предвидя этот момент, мы специально в анкете поинтересовались у респондентов, в чём видится их миссия в школе по сравнению с учителями. Только 12% профессоров признались, что они вместе с учителями вынуждены работать на единый экзамен, в особенности если они являются предметниками по школьной программе. И именно

в этом они видят своё предназначение. Но всё же в основной своей массе профессора преподают, как уже отмечалось выше, специальные дисциплины, не входящие в стандарт школьного образования, поэтому они не имеют отношения к ЕГЭ, а значит, могут реализовать важную для школ миссию. На этот счёт были получены разнообразные ответы, отражающие важнейшие функции профессоров в общеобразовательных школах: повышение качества образования (преподавание «по высшим стандартам»); поиск талантливой молодёжи, привлечение школьников к научной деятельности (выступление на конференциях, подготовка научных проектов и статей); помощь в профориентации по способностям и интересам; привитие академизма (интеллектуальной культуры, междисциплинарных знаний, научного подхода); формирование образа престижной (или даже элитной) школы, «школы будущего», которая для привлечения одарённых учеников заявляет о сотрудничестве с профессорами и конкретными вузами; участие в разработке стратегических программ развития школ и в проведении внеклассных мероприятий, в том числе социально значимого характера (волонтерство, взаимодействие с общественными организациями) и т.д.

Что касается преемственности школ – общеобразовательной и высшей, то профессора вузов единодушно высказались за необходимость расширения её границ. Рейтинг сложностей в этом направлении связывался со следующими обстоятельствами: 1) для поддержки одарённых школьников недостаточно только усилий школы, для этого в классы нужно привлекать талантливых педагогов из вузов; 2) качество подготовки школьников не должно зависеть от степени их вовлечённости в процесс ЕГЭ, а значит, нужно продолжать развивать научную деятельность обучающихся, в том числе на базе вузов; 3) зачастую школьные учителя не могут обеспечить должный уровень подготовки будущих выпускников к обучению в университете, поэтому вузы и школы должны

учитывать потребности школьников в получении большей информации о том, как и чем живёт современный вуз и какие актуальные проблемы решает. Профессорам вузов было предложено выбрать варианты из указанных в опроснике, и большая часть респондентов остановилась на этих трёх. Вместе с тем участники обследования обратили внимание и на другие сложности во взаимодействии высших учебных заведений со школами, например, отмечали, что «школы дистанцированы от вузов, и наоборот», «запас культуры абитуриентов невысок, и вузам приходится проводить активную воспитательную работу», «в школе недостаточно возможностей для поддержки талантливой молодёжи, а в вузе она запросто растворяется в общей массе в течение одного семестра» и т.д.

Профессорам было предложено отметить и положительные стороны сотрудничества школ с вузами. Респонденты указывали на предоставление возможностей работать с одарёнными детьми не для сдачи ЕГЭ (хотя почти 16% респондентов вынуждены были в этот процесс включаться вместе со школьными педагогами), а для привития интеллектуальной культуры и качественных знаний. 80% профессоров расценили опыт учительства как положительный, только 10% высказались по поводу неудачного сотрудничества (однако всё же достаточно продолжительный пятилетний опыт учительства вряд ли, с нашей точки зрения, можно признать неуспешным в целом). Среди ответов на вопрос о том, какие личностные качества необходимы профессору для работы в школе, можно выделить такие позиции, как «желание работать с одарёнными детьми», «активная жизненная позиция» и «интеллектуализм». В то же время из предложенного перечня личностных качеств, развитию которых опыт способствовал, профессорами были отмечены открытость, зазорность, работоспособность, искренность, позитивность и др. Логично в этой связи предположить, что профессорская должность в вузе ассоциируется у них с закрытостью, элитарностью,

возможно, чувством некоторого превосходства по отношению к студентам, что ведёт к установлению дистанции между преподавателями и обучающимися. По мнению экспертов, оценивающих имидж преподавателя вуза глазами студентов, «немаловажным фактором является поведенческий аспект, связанный с саморегуляцией, решением конфликтных ситуаций во время проведения занятий. Наименее значимыми факторами для студентов стал внешний вид преподавателя и его активность в социальных сетях» [13, с. 50]. Но саморегуляция для профессоров вполне способна сформировать качество открытости/закрытости во взаимодействии со школьниками и студентами.

Нас как исследователей интересовал вопрос о том, как профессора понимают смысл учительской профессии и её соотнесённость с их собственной миссией в деле подготовки будущих студентов. Полученные ответы позволили обнаружить бескомпромиссность позиции вузовских педагогов в оценке опыта учительства: он крайне необходим для профессоров, поскольку позволяет сблизить функции высшей и общеобразовательной школ по обучению и воспитанию молодёжи. Вместе с тем школьный учитель, по мнению профессоров, это «медиатор при вхождении молодых людей во взрослую жизнь», «символ перемен в образовании» (но в то же время он «часто далёк от необходимости поддерживать своих учеников», «не готов смотреть в будущее», «зациклен на технологиях ЕГЭ») и т.д. Соотнесённость профессий школьного учителя и вузовского преподавателя видится ими в том, что они, например, «готовы дать студентам то, чего недодала школа», «в школе более свободны, чем в вузе», настроены «расположить школьников к своему предмету, чтобы затем у них не было сложностей с его изучением в вузе» и др. А те профессора, которые признают возможность перейти работать в школу насовсем (12%), в качестве наиболее значимой причины указали сохраняющийся потенциал творчества наряду со свободой, возможностью почувствовать

себя молодым, «работой по душе». Из отрицательных сторон современной школы профессорами были названы такие, как отдалённость учебной программы от передового опыта науки (42%), игнорирование творческого подхода в преподавании (32%), стимулирование подготовки к ЕГЭ (18%).

Существенным аспектом исследования являлась оценка проблем коммуникативно-когнитивного взаимодействия со школьными педагогами и учениками, включая проблему формирования образа (или социокода) «школьного» профессора. Один из вопросов, заданных респондентам, был направлен на выявление образа вузовского профессора в представлениях школьников. Этот вопрос задавался самим профессорам, а не их ученикам, т.е. речь шла о восприятии своего собственного образа. Респонденты отнюдь не спешили оценивать самих себя глазами обучающихся излишне критически. По их мнению, этот образ соотносится с высоким качеством знаний, с интеллектуальной культурой, с морально-нравственными принципами; в наименьшей степени он может быть связан, как полагают профессора, с излишней требовательностью, сложностями в подаче учебного материала и т.д. Действительно, если бы мы спросили у профессоров, какие они в школе, а не в аудитории, заполненной студентами, то вероятность получения примерно таких же мнений, по нашему мнению, была бы высокой. В оценке общения с учениками респонденты ставят на первое место возможность влиять на их интеллектуальную культуру, затем называют: создание благоприятной атмосферы в классе, возможность общаться на равных, поддерживать взаимодействие с родителями и др. Между тем в общении с педагогами школ профессора ведут себя довольно сдержанно: только 20% респондентов отметили активное общение со школьными коллегами. Очевидно, что «социокод» (понятие условное, но отражающее социальную функцию) профессора вуза в школе состоит в решении главной задачи – адаптировать школьника

к будущей студенческой жизни, помочь ему осознать необходимость дальнейшего образования для повышения интеллектуальной культуры. Некоторые исследователи полагают, что сегодня «происходит трансфер образовательной неуспешности учащихся от школы к колледжу и вузу, и далее она транслируется на рынок труда. В этой связи очевидно, что проблема неуспешных образовательных общностей должна рассматриваться в качестве ключевой на уровне как общего, так и профессионального (среднего и высшего) образования» [14, с. 39]. Это серьёзная проблема преемственности высшего и школьного образования, и как раз возможность привлечения вузовских преподавателей в школу может рассматриваться как один из способов её решения, возможно, локальный, но действенный.

Основной вывод

Оценка опыта учительства профессорами вузов – далеко не праздный вопрос; он связан с давно существующими трудностями в области взаимодействия или даже преемственности высших учебных заведений и общеобразовательных школ. Школа ведёт к знаниям, но не готова стимулировать развитие интеллектуальной культуры в той степени, в какой это необходимо студенту. У вуза существует серьёзный запрос на интеллектуализм, а школы не всегда этот запрос готовы удовлетворить. Именно поэтому опыт учительства профессоров вузов – это реальный инструмент, который может изменить в лучшую сторону ситуацию трансфера знаний в образовательном пространстве «школа – вуз».

Литература

1. Розов Н.Х. Профессия – преподаватель // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2016. № 2. С. 3–9.
2. Мансуров В.А., Юрченко О.В. Социология профессий. История, методология и практика исследований // Социологические исследования. 2009. № 8. С. 36–46.

3. *Абрамов Р.Н.* Социология профессий и занятий в России: обзор текущей ситуации // Социологические исследования. 2013. № 1. С. 99–117.
4. *Романов П.В., Ярская-Смирнова Е.Р.* Социология профессий: аналитические перспективы и методология исследований. М.: Вариант, 2015. 234 с.
5. *Балакирева Э.В., Роботова А.С.* Учитель как профессия (поговорим о терминах) // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 5. С. 73–83. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-73-83>
6. Преподаватель – основная фигура в реализации инновационной системы образования / Под ред. М.А. Эскиндарова, Б.М. Смитиенко, С.М. Ермакова. М: Финансовый университет, 2011. 213 с.
7. *Александрова Н.М.* Методологические принципы профессиологии педагогического образования // Человек и образование. 2009. № 3. С. 55–59.
8. *Александрова Т.А.* Методологические проблемы социологии профессий // Социологические исследования. 2000. № 8. С. 11–17.
9. *Кораблева Г.Б.* Становление подходов к социологии профессий в России // Социологические исследования. 2013. № 1. С. 109–117.
10. *Донских О.А., Логунова Л.Ю.* Учитель и ученик: счастье человеческого общения // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 4. С. 60–71. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-60-71>
11. *Кожевникова М.Н.* Самоосвобождение учителя: гуманитарная рефлексия и критическое педагогическое мышление // Социология образования. 2017. № 6. С. 103–109.
12. *Латишов В.А.* Социальные типы преподавателей отечественного вуза в условиях глобализации: основы социологического исследования // Социология образования. 2017. № 1. С. 51–61.
13. *Лукашенко М.А., Ожгихина А.А.* Имидж преподавателя вуза: мнения и приоритеты студентов // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 1. С. 46–56. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-1-46-56>
14. *Зборовский Г.Е., Амбарова П.А.* От образовательной неуспешности – к социальной успешности // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 11. С. 34–46. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-34-46>

Статья поступила в редакцию 17.08.20

Принята к публикации 20.12.20

References

1. Rozov, N.Kh. (2016). A Profession Is a Teacher. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20. Pedagogicheskoe obrazovanie = The Moscow University Bulletin. Series 20. Pedagogical Education*. No. 2, pp. 3-9. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Mansurov, V.A., Yurchenko, O.V. (2009). Sociology of Professions. Research History, Methodology and Practice. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 8, pp. 36-46. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Abramov, R.N. (2013). Sociology of Professions and Occupations in Russia: Overview of the Current Situation. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 1, pp. 99-117. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Romanov, P.V., Yarskaya-Smirnova, E.R. (2015). *Sotsiologiya professii: analiticheskie perspektivy i metodologiya issledovaniy* [Sociology of Professions: Analytical Perspectives and Research Methodology]. Moscow: Variant Publ., 234 p. (In Russ.).
5. Balakireva, E.V., Robotova, A.S. (2019). Teacher as a Profession (Let's Talk about the Terms). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 5, pp. 73-83, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-73-83> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Eskindarov, M.A., Smitienko, B.M., Ermakov, S.M. (Eds). (2011). *Prepodavatel' – osnovnaya figura v realizatsii innovatsionnoi sistemy obrazovaniya* [Teacher Is the Main Figure in the Implementation of Innovative Education System]. Moscow: Financial University Publ., 213 p. (In Russ.).
7. Aleksandrova, N.M. (2009). [Methodological Principles of Professiology Applied to Teacher Education]. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education* No. 3, pp. 55-59. (In Russ.).

8. Aleksandrova, T.L. (2000). Methodological Problems of the Sociology of Professions. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 8, pp. 11-17. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Korableva, G.B. (2013). Formation of Approaches to the Sociology of Professions in Russia. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. No. 1, pp. 109-117. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Donskikh, O.A., Logunova, L.Yu. (2019). Teacher and Student: Happiness of Interaction. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 4, pp. 60-71, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-60-71> (In Russ., abstract in Eng.).
11. Kozhevnikova, M.N. (2017). Teacher's Self-Liberation: Humanitarian Reflection and Critical Pedagogical Thinking. *Sotsiologiya obrazovaniya = Sociology of Education*. No. 6, pp. 103-109. (In Russ.).
12. Lapshov, V.A. (2017). Social Types of Russian University Teachers in the Context of Globalization: Fundamentals of Sociological Research. *Sotsiologiya obrazovaniya = Sociology of Education*. No. 1, pp. 51-61. (In Russ.).
13. Lukashenko, M.A., Ozhgikhina, A.A. (2019). Image of a University Teacher: Students' Views and Priorities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 1, pp. 46-56. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-1-46-56> (In Russ., abstract in Eng.).
14. Zborovskiy, G.E., Ambarova, P.A. (2019). From Educational Failure to Social Success. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 11, pp. 34-46, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-34-46> (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 17.08.20

Accepted for publication 20.12.20

Сведения для авторов

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

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Название файла со статьей содержит фамилии и инициалы авторов. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word (с возможностью редактирования) и вставлены в текст статьи. Подписи к рисункам, графикам, диаграммам, таблицам должны быть продублированы на английском языке.

Рукопись должна включать следующую информацию на русском и английском языках:

- название статьи (не более шести-семи слов);
- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, адрес электронной почты, название организации с указанием полного адреса и индекса);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объем – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк);
- литература (15–25 наименований) дается в порядке упоминания. В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы (References) зарубежные источники. Важно: при оформлении References имена авторов должны указываться в оригинальной транскрипции (не транслитом!), а название источника – в том виде, в каком он был опубликован. Подробные указания относительно оформления References смотрите в последних номерах журнала и на сайте: <https://vovr.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>

Институт философии СПбГУ: страницы истории

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-92-99

Дудник Сергей Иванович – д-р филос. наук, проф., s.dudnik@spbu.ru
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

***Аннотация.** В статье предлагается проблемный анализ истории философского факультета СПбГУ, начиная с петровских реформ и заканчивая его современным состоянием. Считается, что Санкт-Петербургский университет был организован на основе записки Лейбница Петру I. На деле прямого совпадения нет, поскольку университет строился и развивался в соответствии с возможностями и потребностями Российской империи. При этом первыми преподавателями были не немцы, а так называемые «русины» (Лейбниц тоже имел славянские корни). На примере биографий профессоров раскрыты малоизвестные страницы истории русской философии. Особое внимание уделено поискам модели философского образования в послереволюционное время. В соответствии с учением о трёх составных частях марксизма сначала акцент был сделан на идеологии и диалектике. Затем философия использовалась в борьбе за «пролетарскую науку». В 1960-е гг. она обрела относительную самостоятельность, способствовала развитию теории познания, социологии и теории ценностей. «Золотой век» русской философии начался в 1990-е гг. Его мотором были талантливые сотрудники философского факультета, опубликовавшие ряд оригинальных трудов. Ускоренное развитие научной и образовательной деятельности оказалось возможным благодаря адекватным структурным преобразованиям институтов гуманитарного образования. Опыт его реформирования представляется полезным и в современных условиях.*

***Ключевые слова:** история философского образования в России, философия и власть, место философии в структуре университета, философия и наука, образование и политика*

***Для цитирования:** Дудник С.И. Институт философии СПбГУ: страницы истории // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 92-99. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-92-99*

Institute of Philosophy of St. Petersburg State University: Pages of History

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-92-99

Sergey I. Dudnik – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., s.dudnik@spbu.ru

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Address: 7-9, University Embankment, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract. The article presents a philosophical analysis of the history of the Faculty of Philosophy, starting with Peter the Great's reforms and ending with its modern state. It is believed that the University of St. Petersburg was organized on the basis of a note by Leibniz to Peter the Great. In fact, there is no direct coincidence, since the university was built and developed in accordance with the capabilities and needs of the Russian Empire. Even at first, the first teachers were not Germans, but the so-called "Rusyns" (Leibniz also had Slavic roots). The example of the professors' biographies revealed little-known pages of the history of Russian philosophy. Particular attention is paid to the search for a model of philosophical education in the post-revolutionary time. In accordance with the doctrine of the three constituent parts of Marxism, the emphasis was first placed on ideology and dialectic. Then philosophy was used in the struggle for "proletarian science." In the 60s it gained relative independence, promoted the development of the theory of cognition, sociology and theory of values. The "golden age" of Russian philosophy began in the 90-s thanks to the talented workers of the Faculty of Philosophy, who published many original works that had a significant impact on the worldview of society. The accelerated development of scientific and educational activities has been made possible by adequate structural changes in the institutions of humanities education. The experience of its reforming is also useful in today's environment.

Keywords: philosophical education in Russia, philosophy and power, place of philosophy in the structure of the university, philosophy and science, education and politics

Cite as: Dudnik, S.I. (2021). Institute of Philosophy of St. Petersburg State University: Pages of History *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 92-99, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-92-99 (In Russ., abstract in Eng.).

Философский факультет. XIX век

Ещё по Указу Петра I (1724) об учреждении университета при Академии наук в нём был предусмотрен философский факультет. Логику и метафизику в академическом университете преподавали приглашённые профессора-вольфианцы Бильфингер и Мартини. В преобразованном по Указу Александра I (1819) университете также поначалу функционировал философско-юридический факультет. Из-за отсутствия учебной литературы на русском языке философию, или метафизику, профессора читали по собственным программам и рукописям, как правило, ещё и по-латыни.

К началу XIX в. стало очевидно, что осваивать философию россиянам, не владеющим латынью и другими иностранными языками, трудно. Приглашаемые из-за рубежа преподаватели философии, в свою очередь не владевшие русским языком, у отечествен-

ных слушателей успеха не имели. Тогда-то и вспомнили о профессорах из сопредельных государств, получивших образование в Западной Европе, но владеющих русским языком. В Санкт-Петербург по рекомендации венгерского дипломата Ивана Семеновича Орлая (1770–1829) были приглашены "карпатороссы" М.А. Балугьянский, П.Д. Лодий и В.Г. Кукольник. В своих курсах, помимо общепринятых положений, профессора формулировали и собственные взгляды, позиции, высказывали новые идеи. Это право закреплялось за ними университетским положением, признававшим, что свобода мысли способствует производству знаний, в философии же особенно¹.

¹ Санкт-Петербургский университет в первое столетие его деятельности. 1819–1919. Материалы по истории Санкт-Петербургского университета. Т. 1. 1819–1835 / Под ред. С.В. Рождественского. Петроград, 1919. 750 с.

Деканом философско-юридического факультета был в то время ординарный профессор Михаил Андреевич Балугьянский. Когда в ноябре 1819 г. его избирают ректором университета, в должность декана факультета вступает Пётр Дмитриевич Лодий. Он пробыл деканом с конца 1819 по 1825 гг., занимая до 1821 г. кафедру философии. После на шумевшего «университетского дела» проф. А.П. Куницына, отставленного от кафедры естественного права, её заведующим стал П.Д. Лодий, а кафедру философии занял его ученик А.И. Галич. С деятельностью Лодия и Галича связано появление в России собственных докторов и профессоров философии. Первыми докторами философии, защитившими эту учёную степень в стенах нашего университета, были: 1836 – Николай Устрялов, 1837 – Александр Никитенко, 1838 – Михаил Куторга и Виктор Порошин, 1839 – Александр Воскресенский и Иван Соколов, 1841 – Михаил Кастерский, 1842 – Карл Кеслер и Николай Железнов, 1846 – Федор Струве, 1866 – Михаил Владиславлев, 1867 – Михаил Троицкий и др. Всем им мы обязаны дальнейшей перспективой прогрессирующего развития философии в России. Они создатели собственно российских школ как в философии, логике, так и в других гуманитарных дисциплинах.

1821 г. оказался богат университетскими событиями, связанными с факультетом. В начале года было дело А.П. Куницына, а в августе началось инициированное только что назначенным попечителем Петербургского учебного округа Д.П. Руничем “дело о вольнодумствующих профессорах”, в котором А.И. Галич был одним из прямых обвиняемых, поэтому заведовал кафедрой он совсем недолго. Этому делу чиновничество в лице Д.П. Рунича и директора университета Д.А. Кавелина (в то время в университете одновременно действовали должности ректора и директора) попыталось придать общественно-обличительный характер. За высказывания в пользу независимости философии от богословия, против превращения филосо-

фии в “служанку богословия”, – а эти мысли пристрастные “смотрители” благонадёжности находили и в студенческих конспектах, и в тетрадах самих преподавателей, – четверо профессоров университета предстали перед общественным судом на чрезвычайном собрании университета. Обвинения, в частности, были такие: не признают книг Ветхого завета, злоумышляют против Священного писания; происхождение верховной власти считают не от Бога, а от согласия людей, – короче, заслуживают осуждения за нелепые и дерзостные понятия о религии и отечественном правительстве. Профессорами этими были А.И. Галич, К.Ф. Герман, Э.Б.С. Раупах и адъюнкт А.И. Арсеньев. В частности, А.И. Галичу вменялась в вину пропаганда шеллингизма и заражение слушателей вредными идеями.

На собрании, которое проходило 3-го, 4-го и 7-го ноября 1821 г., из 20 присутствовавших профессоров только семь (по оценкам современников, не самых достойных) поддержали обвинителей, основная же масса держалась достойно и выступила против, в их числе были профессора П. Лодий и М. Балугьянский. Университетский суд, по признанию его организатора Д. Рунича, представлял собой безобразное подражание английским митингам, потому что длился долго и закончился ничем. Но “ничем” мог сказать только Д. Рунич, поскольку ему хотелось значительно большего. Последствия этого дела сказались на всём университете в целом. М.А. Балугьянский в самом начале 1821 г. ушёл в отставку. А.П. Куницына, А.И. Галича и других лишили права читать лекции, да и П. Лодия, не поддержавшего обвинителей, тоже лишили возможности преподавать философию (хотя и своеобразным способом, удалив его от заведования кафедрой философии), поскольку она как раз и считалась светским и духовным чиновничеством того времени рассадником вольнодумства. Более всего последствия этого процесса сказались на судьбе Галича. Способный, деятельный, продуктивный, пер-

спективный русский мыслитель, философ и логик, прирождённый преподаватель был лишён возможности плодотворно работать и видеть плоды своих трудов. Для обеспечения жизни он вынужден был заниматься переводами, публиковал их в основном то же ради заработка. Уступая просьбам молодых людей, вёл, можно сказать, кружок любителей философии на дому (численностью 10–12 человек). Лишённый после полного увольнения из университета средств к существованию, только благодаря помощи своих учеников он получил место начальника архива при провиантском департаменте, где вместо общества студентов или учеников ему досталось общество, как сам Александр Иванович иронично выражался, “мышей и крыс, с которыми он должен вести войну ради казённых бумаг”. Неожиданная потеря главных трудов его жизни: рукописи “Философия истории человечества” и рукописи “Естественное право” (сгорели при пожаре его квартиры) – подкосила его жизненные силы. Умер Галич от холеры в 1848 г.

Передовые, прогрессивно мыслящие профессора университета были уволены или сами из солидарности с уволенными покинули университет. Учинённый Д. Руничем “разбор” привёл к тому, что 29 из 59 студентов были исключены из университета. Лишённый передовых лучших профессоров (вакантные места заняли подобранные Д. Руничем, порой случайные для дела люди), и студентов, университет в итоге остался без помещений. Дело в том, что университет в то время отделили от Педагогического института, имевшего в здании 12 коллегий четыре корпуса (III–VI), и университет из-за нехватки помещений вынужден был арендовать несколько частных домов в разных частях города: на 6-й линии Васильевского острова, у Калинкина моста. Учебные аудитории располагались в не сохранившемся до нашего времени невзрачном угловом здании современных улиц Звенигородской и Правды (бывшая Кабинетская улица). По этой причине учебный процесс в университете не

мог, особенно в период ледостава и ледохода (мостов в то время не было), нормально функционировать. Только в 1838 г. здание 12 коллегий после капитальной перестройки, соединившей все его корпуса новым главным коридором (до этого они имели разные входы), было передано университету. По этому поводу 25 марта 1838 г. (7 апреля по новому стилю) в университете был торжественный акт, на котором выступил ректор университета И.П. Шульгин.

В преподавании философии Галича сменил, по отзывам современников, бездарный, но угодный начальству Я.В. Толмачев, похвалившийся тем, что за последние 30 лет не прочитал ни одной новой книги. В 1831 г. новый попечитель Петербургского учебного округа К.М. Бороздин уволил его как малоспособного. Кафедру философии после А.И. Галича занял уволенный из Казанского университета проф. М. Пальмин, которого вскоре сделали и деканом (вместо П. Лодия) философско-юридического факультета. После него на кафедре философии мы видим ординарного профессора А.А. Фишера. Он занимал кафедру до упразднения философии как дисциплины в 1850 г. и сразу по восстановлении кафедры в 1860 г. По отзывам студентов и современников, он был хорошим преподавателем.

В 1835 г. в университете произошли структурные изменения: вместо трёх факультетов – философско-юридического, физико-математического и историко-филологического – стараниями нового министра народного просвещения С.С. Уварова организуются всего два – философский и юридический. Философский при этом состоял из двух отделений: филологического и математического. В таком виде философский факультет просуществовал до 1850 г., когда в ответ на распространение (как считали ретроградно мыслящие властители того времени) французского свободомыслия (“вольтерьянства”), а по сути как ответ на революционные движения в Западной Европе, в особенности на Французскую революцию

1848 г. Высочайшим повелением кафедра философии была упразднена, а философский факультет просто разделён на два факультета – историко-филологический и физико-математический. Преподавание логики было возложено на представителей чёрного духовенства.

Упразднение в 1850 г. философского факультета (не только в нашем университете) было обосновано ставшей крылатой фразой тогдашнего министра народного просвещения П.А. Ширинского-Шихматова: “Полезна философия не доказана, а вред от неё возможен”. Однако уже следующее десятилетие убедило учебное начальство на местах, что скорее наоборот: вред философии не доказан, а польза от неё возможна. Стало ясно, что отсутствие философии в учебном процессе привело к существенным пробелам в образовании студентов (читаемые богословами логика и психология, а также философские вопросы каждой науки в отдельности не давали общего представления о структуре и закономерностях естественно-исторического процесса). Студенты из-за этого были лишены возможности изучать естественные законы исторического процесса, кроме того, подпадали под влияние самых вульгарных мировоззренческих взглядов. По частым ходатайствам снизу, от учебных округов, в 1859 г. преподавание философии в университетах было велено возобновить. В 1860 г. были вновь открыты кафедры философии, но преподавать из-за утраты кадров было уже некому. Понадобились годы, чтобы в нашем университете утвердились курсы философии светских преподавателей.

Благоприятный для философии период начался с формирования новой генерации российских философов, отечественных докторов философии. Одним из них был будущий ректор нашего университета, учёный и преподаватель философии, психологии, родоначальник Санкт-Петербургской школы логиков Михаил Иванович Владиславлев. Как и многие его предшественники, он полу-

чил философско-логическое образование в Германии. Надо заметить, что такая практика была обычным делом: выпускники, оставленные при университете для подготовки к профессорскому званию, отправлялись за рубеж (обычно в Германию) для совершенствования своих знаний по философии. В 1866 г., по возвращении из-за границы, где он пробыл чуть более двух лет (1862–1864) и слушал Куно Фишера, Лотце и Ноака, М.И. Владиславлев приступает к преподаванию философии. В 1871 г. он становится ординарным профессором университета, с 1885 г. он декан историко-филологического факультета, с 1887 г. – ректор. В это время в университете проходят защиты докторских диссертаций по философии таких учёных, как М.И. Каринский (1880), Л.В. Рутковский (1888). После 1860 г. растёт число оригинальных произведений по философии и логике, а также число специалистов по этим дисциплинам. Ученики М.И. Владиславлева: А.И. Введенский, Н.Я. Грот, Н.Н. Ланге, Э.А. Радлов, Л.В. Рутковский – сумели в дальнейшем сказать новое и веское слово: Э.А. Радлов и А.И. Введенский в Санкт-Петербургском, Н.Я. Грот – в Московском, Н.Н. Ланге – в Новороссийском (Одесском) университетах. В Петербургском университете защищал магистерскую (1874 г.) и докторскую (1880 г.) диссертации, а также читал лекции Владимир Соловьев.

Долгие годы, с 1890-го по 1923 г., кафедре философии историко-филологического факультета нашего университета возглавлял Александр Иванович Введенский, учениками которого, в свою очередь, являлись ставшие известными философами и логиками С.И. Поварнин, Н.О. Лосский и И.И. Лапшин. А.И. Введенский много потрудился ради пропаганды и распространения философии в России. Ему принадлежит инициатива создания при Санкт-Петербургском университете первого философского общества в России, которое провело своё первое собрание 31 января (13 февраля по новому стилю) 1898 г. в Актовом зале университета.

Судьба философского факультета в XX в.

С середины XIX в. вплоть до 1919 г. университет не претерпевал затрагивающих факультеты структурных изменений. События 1917 г. вначале не оказали влияния на университетскую жизнь и на состояние преподавания философии в университете, поменялось лишь его название. Временное правительство в 1917 г. убрало из названия слово “императорский”, а в 1918 г. большевики сделали университет Первым Петроградским. В остальном же всё осталось как прежде: профессора продолжали читать свои курсы. Философию преподавали А.И. Введенский, Н.О. Лосский, И.И. Лапшин, С.Л. Франк, С.И. Поварнин и др. Читали лекции историки Н.И. Кареев и А.П. Карсавин, социолог П.А. Сорокин.

С конца 1919 г. начались существенные новации, стартовал процесс “завоевания университета изнутри”. Дореволюционные преподаватели философии по духу и своему социальному положению или происхождению стали непригодны для целей новой власти; они либо уходили сами, либо отчислялись. Наиболее известна высылка из России в 1922–1923 гг. большой группы философов, в числе которых были и профессора Петроградского университета: Н.О. Лосский, И.И. Лапшин, А.П. Карсавин, С.Л. Франк, П.А. Сорокин. А.И. Введенский не покинул страны, но в 1923 г. ушёл на пенсию, и его более чем 30-летнее заведование кафедрой философии закончилось. Кафедру философии факультета общественных наук (ФОН) принял от него Михаил Васильевич Серебряков, который долгие годы после этого был единственным профессором философии в нашем университете.

Пути и судьбы философии и философов в нашей стране испокон веков непростые. Можно напомнить и совсем забытые лозунги советского периода: “Философию за борт!” – так называлась статья бывшего тогда ректором университета С.К. Минина в журнале “Под знаменем марксизма” (1922, № 5-6). В 1930 г. сменивший М.В. Серебря-

кова на посту ректора университета Ю.Н. Никич, между прочим, бывший заведующий курсами Красных хозяйственников, приступил к коренной перестройке университета, усмотрев в его структуре и стиле преподавания “феодализм и метафизику”. Он пошёл в преобразованиях так далеко, что в результате его действий с 1930 по 1934 гг. в университете вовсе отсутствовали гуманитарные факультеты, и университет тем самым потерял на время своё универсальное и гуманитарное лицо. Отделившееся от университета правовое отделение (ПРО) стало самостоятельным Институтом советского права; факультет языкознания и материальной культуры (ЯМФАК) был превращён в Ленинградский институт истории и лингвистики (ЛИЛИ), а позже он стал Институтом философии, лингвистики и литературы (ЛИФЛИ). В 1937 г. этот институт вновь вошёл в состав университета. Преподавание философии в университете в это время осуществляли две кафедры, одна находилась на биологическом факультете (заведующий – проф. И.И. Презент), другая – на математическом (заведующий – доцент А.С. Поляк), и это яркий показатель места и роли философии в образовании того периода. Был ещё и общеуниверситетский кабинет диалектического материализма. В 1939 г. решением ЦК ВКП(б) и советского правительства на базе кафедры диалектического и исторического материализма и кафедры истории философии исторического факультета ЛГУ было принято решение о создании философского отделения на историческом факультете, который был вновь открыт в 1934 г.

Через год, 1 ноября 1940 г. приказом ректора ЛГУ в соответствии с Уставом университета и на основании разрешения ВКВШ (Всесоюзный комитет по высшей школе) открылся философский факультет. Выпускники восполняли дефицит квалифицированных кадров для вузов и средних учебных заведений страны. Сначала на факультете было всего три кафедры (диалектического и исторического материализма, истории фи-

лософии, педагогики). В 1944 г. добавилась кафедра психологии, а в 1947 г. – кафедра логики. В профессиональной философии особая роль принадлежит организаторам науки. Большим благом для учебного заведения является научный авторитет самого руководителя. Философскому факультету в этом отношении повезло. Большинство деканов факультета были яркими личностями и крупными учёными. В первые годы во главе факультета стояли профессора М.И. Широков и Б.А. Чагин. В середине 1940-х гг. факультетом руководил профессор М.В. Серебряков, в 1950-е гг. – профессор В.П. Тугаринов, в 1960-е гг. – профессор В.П. Рожин. В 1970–80-е гг. деканами факультета были последовательно профессора В.Г. Марахов, А.А. Федосеев, Ю.В. Перов. Более двадцати лет (1989–2010) факультет возглавлял профессор Ю.Н. Солонин. Это время отмечено и качественным, и количественным ростом факультета, появились новые кафедры и отделения, новые направления и учебные программы.

Высшей ценностью на факультете всегда считалась свобода философского мышления. Добросовестные научные изыскания и учительское служение преподавателей следует отнести к заслугам факультета. Благодаря их трудам были разработаны сложнейшие вопросы онтологии (В.И. Свидерский), семиотики и теории познания (Л.О. Резников, В.А. Штофф), логики (А.И. Попов, О.Ф. Серебрянников, И.Н. Бродский), эстетики и философии культуры (М.С. Каган), истории этики (В.Г. Иванов), религиоведения (М.И. Шахнович), теории ценностей (В.П. Тугаринов), философско-исторического и социологического знания (В.А. Ядов, И.С. Кон), философской компаративистики (М.Я. Корнеев, А.С. Колесников), истории философии (В.Я. Комарова, А.А. Галактионов, П.Ф. Никандров, М.А. Кисель, Ю.В. Перов), философские вопросы физики и биологии (В.П. Бранский, К.М. Завадский), философской антропологии (Б.В. Марков), музейного дела и охраны памятников (М.Б. Пиотровский) и

др. Многие монографические исследования, изданные сотрудниками и преподавателями философского факультета, по праву считаются классикой отечественной науки.

В конце XX в. на факультете функционировали уже восемнадцать кафедр. Философскому факультету обязаны своим становлением по крайней мере ещё три факультета университета. В 1966 г. на основе отделения психологии был создан факультет психологии, в 1989 г. выделился факультет социологии, а в 2009 г. – факультет политологии. В 2014 г. произошли новые структурные изменения: философский факультет был преобразован в институт философии. Были организованы новые кафедры и новые отрасли знания (образовательные программы), такие как культурология, конфликтология, религиоведение, прикладная этика, музеология.

80 лет – не такой уж большой срок, если вспомнить, что философские школы Платона и Аристотеля просуществовали многие века. В мире давно признано социальное и культурное значение философии. Не случайно ЮНЕСКО в 2003 г. официально утвердило «Всемирный день философии», который отмечается в 3-й четверг ноября каждого года. Наш факультет опередил эту инициативу, учредив с 2000 г. Дни философии (Дни философии в Петербурге), которые были внесены Законодательным собранием в календарь памятных дат города (пятница, суббота 3-й недели ноября). Если учесть, что время истории ускоряется, то профессиональная философия в Петербурге, а вместе с ней и Институт философии, философский факультет, прошли значительный путь. Сегодня, после того как пройдена точка насыщения, по крайней мере, в деле количественной подготовки интеллектуальной элиты, приходится искать новые формы приложения философии.

Очередную годовщину Институт философии (философский факультет) встречает новыми испытаниями. Пандемия стимулировала внедрение онлайн-образования и дис-

тантных форм обучения, которые не способствуют развитию критико-аналитического мышления. К этому добавляется стремление «эффективных менеджеров» модифицировать сложившуюся модель структурных подразделений, сократить количество часов на преподавание философии, уменьшить влияние кафедр на учебные программы и т. п. Философия на протяжении своего более чем 2,5-тысячелетнего существования

встречалась и преодолевала многие невзгоды, и потому есть надежда и уверенность, что при поддержке научной общественности она справится с ними и в этот раз.

Статья поступила в редакцию 20.12.20

Принята к публикации 15.01.21

The paper was submitted 20.12.20

Accepted for publication 15.01.21



*Институт философии РАН
Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 5*

Высшее образование перед вызовом сетевого общества: философские сюжеты

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-100-111

Марков Борис Васильевич – д-р филос. наук, проф., b.markov@spbu.ru

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

***Аннотация.** В статье предлагается философский анализ гуманитарных последствий реформирования образования под воздействием новых цифровых технологий. Постиндустриальный этап развития цивилизации характеризуется как сетевое общество. Именно революция в медиа определяет сегодня технологические и содержательные изменения в сфере образования. Между тем его модернизация в России началась в 1990-е гг. с дискуссии о гуманитарной миссии классического университета. Однако процесс глобализации, мобильность образования потребовали выравнивания, унификации национальных образовательных стандартов. Ответом стал Болонский процесс. В результате в России осуществился переход на двухуровневое образование, несмотря на то, что общество по-прежнему нуждалось не в бакалаврах и магистрах, а в специалистах и инженерах. После перестройки образовательного процесса в соответствии с международными стандартами заговорили о необходимости экономической реформы. Общество нуждается в грамотных специалистах, однако уже не может содержать большое количество образовательных учреждений с большим штатом сотрудников. Цифровые технологии открыли возможности повышения экономической эффективности учреждений образования. Однако преподавательский корпус, особенно гуманитарии, выступили с резкой критикой. Цифровые технологии не решают воспитательных задач. За разговорами об экономии и эффективности в стороне осталась главная проблема – о смысле и назначении образования. Поэтому по-прежнему актуален вопрос о том, как воспитание личности может быть встроено в образовательный процесс, чтобы он способствовал воспроизводству общества и сохранению социальной памяти.*

***Ключевые слова:** философия образования, качество образования, миссия университета, гуманитарные практики, цифровая педагогика, сетевое общество, образовательная политика*

***Для цитирования:** Марков Б.В. Высшее образование перед вызовами сетевого общества: философские сюжеты // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 100-111. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-100-111*

Higher Education and the Challenges of Network Society: Philosophical Themes

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-100-111

Boris V. Markov – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., b.markov@spbu.ru

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Address: 7-9, University emb., Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract. The article presents a philosophical analysis of the humanitarian impact of educational reform due to the influence of new digital technologies. The post-industrial development of society has been characterized as a network society. Specifically, the revolution in media today defines the technological and substantive changes in the educational sector. Its modernization in the 1990s in Russia began through the discussion of the humanitarian mission of the classical university model. However, the process of globalization and the mobility of education demanded the alignment and unification of national educational programs. The Bologna Process was a response. It was implemented in Russia as a two-tiered system, although the society still needed specialists and engineers rather than bachelors and masters. The restructuring of the educational process to comply with international standards then led to the necessity of economic reform. Society needed educated specialists but could not support a large number of educational institutions with a sizable staff. In the manufacturing sector, automatization leads to a growth in workforce productivity whereas in education the traditional pedagogy is mainly practiced. Digital technologies have opened up new opportunities for the increased economic efficiency of centers of education. However, the faculty body, especially in the Humanities sphere, expressed strong criticism. The argument is that digital technologies do not solve pedagogic problems. While discussing the economic efficiency, the main, substantive issue of the meaning and purpose of education has been left aside. Hence the question of how an individual's education can be embedded into the overall educational process continues to be of high relevance. Resorting to philosophy may be appropriate and reasonable inasmuch as it has accumulated a range of caring and self-preservation practices aimed at the development of social skills of an individual. Philosophy can also provide an anthropological expertise of on-going reforms, identifying their social and cultural implications.

Keywords: philosophy of education, quality of education, university mission, humanitarian practices, digital pedagogy, network society, educational policy

Cite as: Markov, B.V. (2021). Higher Education and the Challenges of Network Society: Philosophical Themes. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 100-111. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-100-111 (In Russ., abstract in Eng.).

Задача исследования

Отечественная интеллигенция, при всех её недостатках, отмеченных либеральными критиками, была и остаётся национальным достоянием. С широкомасштабным внедрением цифровых технологий перед педагогикой высшей школы неизбежно встаёт вопрос о подготовке в этих условиях социально

ответственных специалистов. Разумеется, экономические стимулы и методы государственного распределения могут и должны способствовать тому, чтобы выпускники отдали долг воспитавшему их обществу. Но желательно, чтобы такого рода административные решения совпадали с настроениями молодых людей. В историческом плане на-

уки, в том числе гуманитарные, оценивались не только как источник промышленной революции, но и как средство воспитания национальной элиты – символического капитала общества. Поэтому всегда было отчётливое понимание роли истории, филологии, литературоведения и философии в формировании идентичности личности. Считающиеся «органическими» чувства ответственности и патриотизма на деле являются продуктами сложных гуманитарных практик образования и воспитания, о которых не следует забывать в погоне за всё новыми цифровыми технологиями.

Классическое образование опирается на такие медиумы коммуникации, как истина, мораль и эстетический вкус. Люди могут обсуждать спорные вопросы, разделяя общие представления об истине, благе, красоте и прочих базовых категориях. На этой основе возникают семантические коды общественного порядка. Сегодня они сломаны, и непонятно, на основе каких правил люди объединяются в то, что называется обществом. Не приведёт ли реформа образования к окончательной деградации культуры? Или, наоборот, она лучше подготовит молодых людей к работе в условиях сетевого общества?

Переход на «удалёнку» заставил преподавателей и студентов освоить новые интерактивные образовательные программы. Жалобы касались в основном нехватки оборудования или несовершенства программ. Чтобы адекватно оценить как позитивные, так и негативные последствия новых практик образования, целесообразно опереться не только на подсчёты экономистов, но и на философскую диагностику «социального капитала» с точки зрения культурно-антропологических параметров.

Образование и экономика

Ведущую роль в формировании программы реформирования образования играют экономисты [1, с. 25]. Однако, оперируя только количественными показателями, правильное решение найти невозможно [2, с. 55].

Действительно, с позиции производительности труда учреждения образования отстают от автоматизированных предприятий, где количество работников сокращается, а количество продукции растёт. Выход видится в развитии онлайн-курсов, внедрение которых решает сразу несколько задач: во-первых, можно уменьшить число преподавателей; во-вторых, облегчить нагрузку на студентов; в-третьих, сделать курсы более доступными. Негативным следствием оказывается усреднённость. Она позволяет подняться отсталым университетам, но опускает элитные. В количественные показатели входит уровень развития инфраструктуры и комфорта, которые вроде бы не имеют отношения к качеству преподавания, зато сильно увеличивают затраты. В соперничестве за рейтинг многие университеты, имеющие невысокий целевой капитал, вынуждены экономить на качестве образования.

Итак, производительность и цена образования – это главные проблемы, которыми озабочены менеджеры от образования. Поскольку их усилия приводят к сокращению сотрудников и снижению качества образования, предпринимаемые ими меры вызывают протест преподавателей. Необходимо обсудить этот конфликт с учётом того, что в нём участвуют различные стейкхолдеры: профессора, студенты и их родители, налогоплательщики, чиновники, представляющие интересы государства, и, наконец, работодатели. И все они равноправны. Поэтому приходится искать компромисс. Он возможен, если будет найдена удовлетворяющая всех мера уступок в достижении интересов вовлечённых сторон. Более или менее понятно, чего хотят преподаватели и студенты: во-первых, занятия должны быть интересными и полезными как в человеческом, так и профессиональном плане; во-вторых, те и другие желают повышения стипендии или заработной платы. Но, конечно, комфорт тоже весьма желателен. Столь же понятно стремление государства сократить издержки образования, сохранив при этом его каче-

ство и доступность. Наконец, беспокойство гуманитариев, вызванное упадком высокой культуры среди не читающей книг молодёжи, тоже оправданно.

Кризис науки и образования вызван не только тем, что государство не может содержать прежнее количество вузов и академических институтов. На наших глазах происходит нечто более серьёзное, а именно смена медиумов образования [3, с. 19]. Если раньше лекции и книги, чтение и письмо были основополагающими практиками обучения, то сегодня происходит закат книжной культуры, и это видно уже по тому, что в транспорте мы всё больше видим людей не с книгой или газетой, а с наушниками и планшетом. Интернет дискредитировал классическую модель образования. Не лекции профессоров, а Википедия стала источником информации.

Информационно-цифровая эпоха – это не только изменение источников информации. Если бы речь шла просто о замене бумажных носителей электронными, а длинных лекций в аудиториях – онлайн-курсами, то не стоило бы беспокоиться. Однако неверно рассматривать образование лишь в прагматическом аспекте – как получение информации, необходимой для работы с высокотехнологичным оборудованием. Опасность цифровизации состоит в том, что выпадает из-под контроля содержательный аспект новых медиа. Их техническое превосходство не вызывает сомнений, вопрос в том, кто и как в обществе «постправды» задаёт порядок хранения, поиска и использования информации, кто осуществляет её селекцию. Ситуация явно двусмысленная. С точки зрения теории человеческого капитала люди с высшим образованием являются мотором развития общества. Однако половина выпускников работают не по специальности, да и те, кто получил должность, озабочены скорее улучшением личного благосостояния, т.е. машина образования с государственной точки зрения работает вхолостую. Соединить качественные требования и коли-

чественные показатели весьма непросто, так как они во многом субъективны. Поэтому фактически качество образования измеряется количественными критериями. Проблема тестирования в гуманитарных науках состоит в том, что на вопрос, например, что такое общество, могут быть даны противоположные ответы: как продукт природной эволюции (Аристотель) или как результат общественного договора (Гоббс). Поскольку за выбор между либерализмом и консерватизмом нельзя ставить оценку, остаётся либо не ставить такого рода вопросы, либо ждать, когда убеждения ученика сложатся, так сказать, сами собой. В первом случае преподавание общественных наук становится бессмысленным, во втором случае выбор является «обращением в веру», т.е. не является результатом образования.

Передача культурных традиций всегда была наиболее эффективным способом сохранения единства общества. Сегодня в связи с инфляцией проекта национального государства и становления сетевого общества говорят о том, что Интернет преодолевает расстояния и границы, способствует единству человечества. Пока же на деле мы видим формирование различных сообществ, которые разделены электронными стенами, и их участники не контактируют друг с другом. В социальных сетях чаще всего представлено мнение не большинства, а тех или иных меньшинств и маргинальных групп общества. Используя возможности новых технологий, они могут навязывать своё мнение большинству.

История образования в контексте современности

Помимо специальных знаний, любому человеку необходимо представление об устройстве окружающей среды, в которой он обитает. Кажется, что философия как мировоззрение годится для этой цели как нельзя лучше. Однако ей тоже предъявляются справедливые упреки в отрыве от жизни. Философы замыкаются в башне из слоновой кости

и занимаются решением своих собственных проблем. Между тем общество не является ни природной данностью, ни результатом мифического «общественного договора». Оно постоянно развивается на основе специфических культурных технологий, среди которых образование занимает ведущее место. Этот исторический процесс можно условно разделить на несколько этапов.

Античная «забота о себе» сформировалась тогда, когда греческий полис уже вступил в полосу заката. Она была не реальностью, а скорее или ностальгией о прошлом, или утопией будущего. Тем не менее именно греческая пайдейя осталась живой частью античного наследия в европейской культуре, о ней периодически вспоминают во времена очередного кризиса. Сказанное относится и к гумбольдтовской «миссии университета», которая была продуктом немецкой классической философии. На практике же направление развития образования поменялось от гуманитарного к техническому. Аналогичным образом осуществлялась реформа образования в России, где оно также постепенно переориентировалось на открытие технических школ. После революции интеллигенция пыталась возродить идеал воспитания свободной творческой личности. Однако отчасти под влиянием идеологии, отчасти для решения потребностей индустриализации победила программа подготовки кадров для народного хозяйства. Гуманитарная составляющая была сокращена, а главное – идеологизирована. В 1990-е гг. ряд вузов были преобразованы в университеты, в которых открыли гуманитарные факультеты. А сегодня вновь поднялась волна специализации.

По мере накопления знаний различные направления философии институционализировались в форме самостоятельных предметных специальностей. Дисциплинарное пространство философии активно осваивают когнитивные науки. Философию перестали считать идеологической наукой, чему она во многом сама способствовала. Социальный статус философии в настоящее время тоже

существенно снизился. И тем не менее есть такие вопросы, на которые может ответить только философия. Прежде всего, это проблемы смысла истории общества вообще и индивидуальной жизни в частности, это аналитика морали, искусства, религии, политики в условиях сетевого общества.

Нас пугают, что университетское образование становится невостребованным, а университеты ненужными. «Университет в руинах» – так называется одна из популярных книг [4]. История дискуссии о природе, структуре и функциях образования свидетельствует, что решения определяются вызовом времени [5; 6; 7]. Первые европейские университеты сначала находились под патронажем церкви (ректор избирался, а канцлер назначался Святым Престолом). В процессе секуляризации они превратились в учреждения государства, в которых воспитывалась административная, научная и культурная элита общества. Технологии классического образования строились на основе книжной культуры [8, с. 61–63]. Поэтому гуманитарная составляющая была достаточно высокой даже на специальных факультетах. Если открыть труды мыслителей эпохи Просвещения, посвященные университетскому образованию, то все они сходятся в том, что усвоение специальных знаний должно происходить на основе общих, универсальных принципов, которые выявляются философией. Изменения происходят в XIX–XX вв., когда побеждает новое научное мировоззрение под названием позитивизм. Наряду с университетами открываются Высшие технические школы, ориентированные на подготовку инженеров.

Разработчик миссии классического университета В. Гумбольдт утверждал, что университет должен привнести в неё свой материал – науку – для духовного и морального строительства нации [9, с. 5–8]. Кризис национального государства с неизбежностью приводит к кризису классической науки и образования, оборотной стороной которых всегда была служба государству. Универси-

тет должен готовить специалистов государственного склада ума, способных принимать ответственные решения. Поэтому студентов нужно обучать не только проходить тесты и сдавать письменные экзамены, но и думать. Если раньше готовили элиту, то сегодня многие студенты приходят в университеты не за знаниями, а за дипломами. Цифровая педагогика «натаскивает» учащихся на тесты. Это годится для запоминания фактических данных, но не способствует самостоятельному мышлению. Студент должен не только знать, но и понимать. Для этого аудиторские занятия должны быть не только критико-аналитическими, но и одновременно творческими, т.е. кроме критики, открывать перспективы решения проблем. К сожалению, в педагогической среде процветает чёрный дискурс о технике, которая якобы только ограничивает свободу, превращая людей в придаток машины, усиливает отчуждение. Аномия, одиночество, депрессия считаются следствием новых технологий, посредством которых строится общество потребления. Получается дилемма: либо ошибочна сама утопия, либо она реализовалась в жизни не так, как хотелось.

Философия образования в эпоху постгуманизма

Как и предсказывал Ф. Ницше, вслед за «смертью Бога» последовала «смерть Человека». Сегодня речь ведётся уже о конце веры в человеческую исключительность [10]. И это уже не мысленный эксперимент философов-маргиналов, а стадия развития культуры и общества, отличающаяся созданием нечеловеческих существ с искусственным интеллектом и конструирование человеческих существ на основе генных технологий. Это также развитие PR-технологий, посредством которых человек превращается в управляемое существо. Конец веры в человеческую исключительность трансформирует философию образования [11, с. 98]. Но если признать, что порядок общества определяется уже не человеческими критериями до-

бра и зла, а возможностями технологий, то цифровая революция должна расцениваться как историческая необходимость [12, с. 79]. Новая философия образования должна строиться с учётом возможностей информационных технологий [13]. Для этого необходимы междисциплинарные исследования, объединяющие специалистов различного профиля, включая учёных и педагогов, экономистов и администраторов [14, с. 97–105]. Только таким путём можно сформулировать миссию современного университета, разработать эффективную программу образования, которая отвечает вызовам новых технологий.

Прежде всего, нужно признать, что технологии являются не просто послушными инструментами, облегчающими труд, – они меняют то, что называется «природой человека». Человек – продукт техники. Поэтому приспособление к технической реальности является, может быть, даже более значимым фактором эволюции, чем адаптация к естественной окружающей среде, сохранение которой, хотя и является условием выживания, но всё-таки менее значимым, чем изменение под влиянием техники. Технологии изобретаются не только инженерами, но и педагогами, политиками и другими социальными дизайнерами, которых становится всё больше [15, с. 240–252].

Образование как иммунная система общества

Человек является незавершённым от природы существом, и ему необходима дополнительная защита. Речь идёт о культуре, которая выполняет функцию оболочки, охватывающей человеческий коллектив прочной символической защитой. Образование постепенно становится главной технологией воспитания человека. В эпохи кризиса культуры философы часто используют медицинские метафоры. Так, Ф. Ницше в лекциях о пользе и вреде истории для жизни и о будущем университета различал «открытые» и «закрытые» системы образования [16, с. 156].

Зигзаги развития российской системы образования за прошедшее столетие являются своеобразной иллюстрацией данной модели. Обитатели социалистического мира были укрыты «железным занавесом» от влияния Запада. Не имея возможности выйти за пределы своеобразного «профилактория», они потеряли способность сопротивляться влиянию чужого. Понадобилось более двадцати лет, чтобы осознать необходимость сохранения культурной и исторической памяти, которая является ничем иным, как символической защитной оболочкой общества, обеспечивающей его иммунитет и коммунитет.

Болонский процесс привёл к образованию нового поколения, которое оказалось оторванным от исторических традиций. В постсоветских республиках, как показывают протесты после очередных выборов, живут два разных народа. Это уже не конфликт отцов и детей, а разрыв поколений. О нём много говорят, но мало что делают для его преодоления. А между тем именно от реформы образования зависит восстановление «Мы-идентичности». Особенно сложное состояние характерно для исторического сознания. Россия перешла от модерна к постмодерну слишком быстро, и он проявился в ней своими разрушительными сторонами. Утрата основы, в качестве которой в России на самом деле выступало не только общество, но и государство, обернулась произволом и беспорядком во всех сферах жизни. Вместе с тем возврат к идеологии национального государства сегодня уже не актуален. Чтобы понять такого рода «истины», надо учитывать новую расстановку сил на международной арене, где главными действующими лицами становятся не отдельные государства, а их блоки и союзы.

Образование не исчерпывается изучением истории национальной культуры, литературы и языка. Глобализация и мобильность предполагают выход за рамки провинциальности и коммуникацию с окружающим миром. Чтобы понять другого, нужно понимать себя, возможности и границы своего миро-

воззрения. Критика «европоцентризма», «москвоцентризма» и иных мессианских установок не должна затенять того факта, что устойчивость высоких культур определяется их открытостью, способностью меняться перед вызовом других и усваивать их достижения. Традиции – дело семейного воспитания. К сожалению, оно тоже в кризисе. Мировоззренческие установки, нравственные нормы у подростков складываются благодаря Интернету. А там как раз наиболее активными оказываются разного рода делинквентные личности, не получившие признания на профессиональной сцене. Возможно, им не следует затыкать рот, но необходимо создавать и поддерживать сайты, содержащие проверенную информацию, манифестирующие национальные интересы и общечеловеческие ценности.

Опыт сознания

Наука не только зависит от степени развития общества, на чём настаивает социология, но и участвует в производстве общества. Обычно это связывают с тем, что наука является производительной силой, а знание – капиталом. Однако не менее важно то, как научное знание влияет на миропонимание людей, делает его более рациональным, избавляет от страхов и мифов, учит управлять собой, страхует от природных катастроф, даёт рецепты правильного образа жизни. Представители гуманитарных наук обычно критикуют технаутку за функционализм, больше внимания уделяют страстям и желаниям людей. В науках о культуре противостоят направления, которые по-разному подходят к пониманию индивида и общества. Одни выше ценят индивидуальное, другие коллективное, и это определяет содержание их доктрин. В этой связи возникает вопрос, нельзя ли реконструировать и формализовать культурный контекст в виде семантических кодов общественного порядка, морали, права и иных нормативных систем.

Зачем нужен внутренний опыт сознания, можно ли создать программу, выполняю-

щую не только расчёты, но и так называемые духовные акты? Почему эволюция не остановилась на инстинктах и привела к человеку, наделив его столь неопределённым устройством, каковым являются сознание и самосознание? Способность к переживанию и тем более к рефлексии затормаживает инстинкты. Вместо создания бесконечного количества программ на все случаи жизни, которые к тому же невозможно предусмотреть, природа отбирала организмы, которые способны самостоятельно находить решение и строить поведение сообразно сложившейся ситуации. Поэтому разработчики искусственного интеллекта тоже мечтают о самообучающихся программах. При этом возникает ряд проблем, решение которых требует предварительного философского анализа. Речь идёт о внутреннем опыте, который не сводится к нейронным или к компьютерным процессам. Сознание индивидуально, говоря современным языком, оно является «квалиа», т.е. нефизическим феноменом.

Не отрицая плодотворности компьютерной метафоры для описания сознания, следует иметь в виду, что аналогия работы мозга и компьютера не вполне корректна. В принципе, можно допустить, что могут быть созданы такие программы, которые формализуют те или иные виды и формы человеческой активности, включая создание научных теорий, литературных и художественных произведений. Будут ли «сочиняющие машины» чувствовать и переживать как люди, в принципе, не так уж важно. Главное, чтобы при общении с человеком они адекватно реагировали на его запросы. Мы ходим в театр и сопереживаем страданиям героев, в то время как исполняющие роли актёры просто хорошо играют.

Обычно при ответе на вопрос о природе сознания используют ресурсы психологии и ссылаются на аналогию, т.е. подставляют себя на место другого или по поведению другого судят о его чувствах. Это рискованное предположение. Поэтому можно опираться на другой тезис: человек изначально

является коллективным существом и выделяется в контексте социума. Язык является продуктом народа и, строго говоря, не предназначен для выражения уникальных переживаний. Скорее всего, ранний запуск языка у младенцев является первичной техникой социализации и нормализации аффектов. Поэтому эмоциональный опыт не является непосредственным, он формируется в соответствии с общественными настроениями, складывается в результате восприятия голоса другого. В ходе истории общества связи между людьми становятся всё более дифференцированными и разнообразными. Соответственно, люди, вступающие в эти связи и зависимости, обретают тот или иной тип или социальный характер. Индивидуальность проявляется как способ исполнения социальных кодов и норм. Нормализация индивидов осуществляется в специально организованных местах работы и службы, обучения и воспитания, наказания и лечения и т.д. Это не пустые пространства, а своеобразные машины власти, где технологии выступают в нескольких функциях, и прежде всего – производственной и воспитательной. Традиционную «идеологическую» интерпретацию образования необходимо дополнить аналитикой телесных практик, роль которых раскрыта пока лишь в дисциплинарном аспекте. Между тем в образовании, особенно художественном, акцент ставится на техники тела, которые являются важнейшими способами сохранения и передачи культурного наследия.

Будущее цифровой педагогики

Как образование способствует развитию общества? С одной стороны, по мнению учёных, просвещение избавляет от мифов, способствует расчётливости, предусмотрительности, а также превращению науки в производительную силу общества, в инструмент преобразования природы для нужд человека. Сегодня к этому добавляется определение знания как капитала. С другой стороны, гуманитарии считают технотехнику причиной

уже не просто отчуждения отдельных людей, а глобальных проблем всего человечества. К сожалению, призывы к сохранению традиций нередко оборачиваются возвращением разного рода мифов, которые используются в качестве идеологии консервативных режимов. Чтобы избавиться от дилеммы «физиков и лириков», следует учитывать, что естественники, как и гуманитарии, тоже опираются на такие верования и традиции, которые не доказываются, а «просто есть», т.е. представляются достоверными членам научного сообщества. К этому можно добавить моральные принципы, юридические законы, наконец, здравый смысл, включающий общие представления людей. В науках о культуре также можно отметить влияние естественнонаучных знаний, всё более возрастающее по мере развития цифровых технологий. Можно сказать, что в современном обществе востребована не только новая информация, но и личностные знания, навыки, умения, касающиеся как применения науки в производстве, так и ответов на смыслоязыженные вопросы.

Обычно граница между методами научного познания и духовными практиками проводится достаточно жёстко с целью ограждения науки от паранаучных концепций. Вместе с тем верования, обычаи, культурные и социальные нормы определяют поведение любого человека. Более того, телесно, психически и даже биологически обусловленные реакции одинаково необходимы для выживания как учёным, так и деятелям культуры. Наука нейтрализует индивидуальные особенности восприятия приборами. Видит уже не столько глаз, сколько телескоп, микроскоп или иной инструмент. Точно так же можно расценить поиски искусственного интеллекта, который лишён влияния бэконовских «идолов». Но в таком очищении есть и недостатки, которые осознают разработчики программ искусственного интеллекта. Лучшим примером является парадокс или тест Тьюринга. Он провёл резкую границу между человеком и

машиной, но тем самым лишь усилил страхи перед компьютеризацией. Мы боимся, что станем операторами машин, и они будут определять своими алгоритмами человеческие качества, и прежде всего – познание и мышление.

Выводы

Если сравнить оценки и факты, накопившиеся в процессе модернизации образования, можно сделать следующие выводы. С одной стороны, бесспорны экономичность, доступность, мобильность, информативность онлайн-обучения; с другой стороны, очевиден упадок критической рефлексии (например, презентация выглядит как абсолютная реальность, как достоверная информация, которую нужно запоминать, а не обсуждать). Наряду с этим отмечается эффективность цифровой педагогики, как формы либерального образования, но возникают опасения, вызванные утратой национальной идентичности [17; 18]. Из этих бесконечных споров, тем не менее, можно извлечь уроки. Медиаальный поворот часто расценивается поверхностно. Во-первых, в системе новых фигураций нарастает отчуждение. Во-вторых, за фасадом цифровизации в тени остаётся вопрос о культурных, социальных, политических, наконец, экзистенциальных последствиях онлайн-образования. Но и критики цифровизации не принимают в расчёт эффективность новых инструментов обучения и образовательных технологий, впадая в идеализм, выражающийся в реставрации миссии классического университета. Сегодня проблема состоит в соединении идейной, духовной, целостной и функционально-технологической сторон образования. Изменение медиумов – это не только появление более эффективных инструментов обучения, но и изменение субъектов образовательного процесса.

Несмотря на критику онлайн-обучения, все понимают, что после пандемии люди не будут жить по-старому. Поэтому следует не отвергать цифровую педагогику, а макси-

мально приспособить её для того, чтобы реформировать образование в соответствии со сложившейся исторической ситуацией. Как бы мы ни критиковали цифровое общество, по сути, это наше будущее, образ которого должен строиться с учётом возможностей новых технологий. Спасение духовности, воспитание человечности тоже следует осуществлять на их основе. Технологии, конечно, не нейтральны. Последствия их использования зависят от того, в чьи руки они попадут и для какой цели будут использованы. Поэтому аналитика новых образовательных технологий, диагностика последствий культурной политики государства, новых форм администрирования и коммерциализации институтов образования – всё это общее дело научного, культурного и педагогического сообщества в целом. Для этого, кроме разного рода методических комиссий, оценивающих эффективность внедрения новых образовательных технологий, результативность наукометрических показателей и т.п., следует организовать антропологическую экспертизу, выявляющую социально-культурные последствия проводимых реформ. В связи с радикальной трансформацией семейного, домашнего, соседского контекста существования, в рамках которого прививались простые, но необходимые жизненные навыки, существовал набор игровых практик, способствующих социализации детей, учреждениям воспитания и образования волей-неволей приходится брать на себя функции наставников. В этой связи обращение к философии, где накоплен обширный список практик «заботы о себе», направленных на формирование общественных способностей индивидов, представляется оправданным и необходимым. В отличие от природных, социальные параметры не являются универсальными константами. Они эволюционируют в процессе истории и меняются при переходе от одного типа общества (общественной формации) к другому. Социально-культурная вариативность образования не запрограммирована, но и не произвольна.

Гуманитарии и философы, в частности, моделируют возможные миры, выбор наилучшего из которых должен осуществляться в интересах общественности.

Литература

1. Боуэн, Уильям Г. Высшее образование в цифровую эпоху / Пер. с англ. Д. Кралечкина. М.: Изд. дом ВШЭ, 2018. 224 с.
2. Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Петрунева Ю.В. Цифровое студенчество: мифы и реальность // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 11. С. 47–55. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-47-55>
3. Athreya B.H., Mouza C. Thinking Skills for the Digital Generation. Springer International Publishing, 2017. 179 p. DOI: 10.1007/978-3-319-12364-6
4. Ридингс Б. Университет в руинах / Пер. с англ. А.М. Корбута. М.: Изд. дом ВШЭ, 2010. 304 с.
5. Мионов В.В. «Деидеологизация» – новая идеология? (о месте философии в образовании) // Высшее образование в России. 2002. № 1. С. 45–51.
6. Порус В.Н. О кризисе вузовской философии // Высшее образование в России. 2003. № 3. С. 114–120.
7. Аванесов С.С., Бекарев А.М., Гифенок Ф.И. и др. Современная отечественная философия: люди, система идей и институты // Личность. Культура. Общество. 2017. Т. XIX. Вып. 3-4. С. 131–198.
8. Хабермас Ю. Структурное изменение публичной сферы. Исследования относительно категории буржуазного общества / Пер. с нем. В.В. Иванова. М.: Весь мир, 2016. 344 с.
9. Гумбольдт В. О внутренней и внешней организации высших научных заведений в Берлине // Неприкосновенный запас. 2002. № 2 (22). С. 5–8.
10. Шеффер Ж.-М. Конец человеческой исключительности / Пер. с фр. С.Н. Зенкина. М.: Новое литературное обозрение, 2010. 392 с.
11. Смирнова Н.М., Демченко А.М. Творчество как процесс созидания смыслов // Творчество: эпистемологический анализ / Отв. ред. Е.Н. Князева. М.: ИФ РАН, 2011. С. 91–112.
12. Кожевникова М. Гибриды и химеры человека и животного: от мифологии к биотехнологии. М.: ИФРАН, 2017. 151 с.

13. Соколова Н.А. Популярная культура Web 2.0: к картографии современного медиаландшафта. Самара: Самарский университет, 2009. 204 с.
 14. Сагитов С.Т. Социокультурная сфера и развитие цифровой экономики // Высшее образование в России. 2019. Т. 28, № 10. С. 97–105. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-97-105>
 15. Волкова С.В. Смысловой универсум образования в перспективе философской антропологии: Дис. ... д-ра филос. наук. СПб., 2019. 300 с.
 16. Ницше Ф. О будущности наших образовательных учреждений // Ф. Ницше. Философская проза. Стихотворения : Сборник: Пер. с нем. Минск : Попурри, 2000. С. 63–161.
 17. Михайлов И.Ф. Человек, сознание, сети. М.: ИФРАН, 2015. 196 с.
 18. Ростова Н.Н. Проблема человека в современной философии. М.: Проспект, 2020. 176 с.
- Благодарности.** Исследование выполнено за счёт гранта Министерства высшего образования и науки Российской Федерации (проект «Новейшие тенденции в развитии наук о человеке и обществе в контексте процессов цифровизации, новых социальных проблем и угроз: междисциплинарный подход», соглашение No. 075-15-2020-798).
- Статья поступила в редакцию 27.12.20
Принята к публикации 16.01.21

References

1. Bowen, W. (2013). *Higher Education in the Digital Age*. Princetone: Princetone University Press, 192 p. (Russian translation by D. Kralachkin, ed. by A. Smirnov, Moscow: HSE Publishing House, 2018, 224 p.)
2. Petrunova, R.M., Vasilyeva, V.D., Petrunova, J.V. (2019). Digital Students: Myths and Reality. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 11, pp. 47–55, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-11-47-55> (In Russ., abstract in Eng.).
3. Athreya, B.H., Mouza, C. (2017). *Thinking Skills for the Digital Generation*. Springer International Publishing, 179 p. DOI: 10.1007/978-3-319-12364-6
4. Readings, B. (1997). *University in Ruins*. Harvard University Press, 256 p. (Russian translation by A.M. Korbut. Moscow: HSE Publ., 2010, 304 p.).
5. Mironov, V.V. (2002). [Is Deideologization a New Ideology? (About the Place of Philosophy in Education)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 45–51. (In Russ.).
6. Porus, V.N. (2003). [On the Crisis of University Philosophy]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3, pp. 114–120. (In Russ.).
7. Avanesov, S.S., Bekarev, A.M., Girenok, F.I. et al. (2017). Modern Domestic Philosophy: People, the System of Ideas and the Institutions]. *Lichnost' . Kul'tura. Obshchestvo*. Vol. XIX, no. 3–4, pp. 131–198. (In Russ.).
8. Habermas, J. (1990). *Strukturwandel der Öffentlichkeit: Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag [The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeois Society]. (Russian Translation by V.V. Ivanov. Moscow: Ves' Mir Publ., 2016. 344 p.)
9. von Humboldt, W. (2002). Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In: *Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften: Politische Denkschriften*, vol. 1, p. 250–260 (Russian edition: *Neprikosnovennyi zapas*, 2002, no. 2 (22). pp. 5–8).
10. Schaeffer, J.-M. (2007). *La fin de l'exception humaine*. NRF – Essais Gallimard, 446 p. (Russian translation by S.N. Zenkin, Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie Publ., 2010. 392 p.)
11. Smirnova, N.M., Demchenko, L.M. (2011). [Creativity as a Process of Creating Meanings]. In: Knyazeva, E.N. (Ed.). *Tvorchestvo: epistemologicheskii analiz* [Creativity: Epistemological Analysis]. Moscow: Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences Publ., pp. 91–112. (In Russ.).

12. Kozhevnikova, M. (2017). *Gibridy i khimery cheloveka i zivotnogo: ot mifologii k biotekhnologii* [Hybrids and Chimeras of Man and Animal: From Mythology to Biotechnology]. Moscow: Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences Publ., 151 p. (In Russ.).
13. Sokolova, N.L. (2009). *Populyarnaya kultura Web 2.0: k kartografii sovremennoy medialandschafta* [Popular Culture Web 2.0: To Cartography of the Modern Media Landscape]. Samara: Samara University Publ., 204 p. (In Russ.).
14. Sagitov, S.T. (2019). Social and Cultural Sphere and the Development of the Digital Economy. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 10, pp. 97-105, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-97-105> (In Russ., abstract in Eng.).
15. Volkova, S.V. (2019). *Smyslovoi universum obrazovaniya v perspektive filosofskoy antropologii* [The Universe of Meanings in Education from the Perspective of Philosophical Anthropology: Doctor Sci. Thesis (Philosophy)]. St. Petersburg, 300 p. (In Russ.).
16. Nietzsche, F. (2011). *On the Future of Our Educational Institutions*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 80 p. (Russian edition: F. Nietzsche, *Filosofskaya proza. Stikhotvoreniya*: Sbornik. Minsk: Pupurri Publ., 2000, pp. 63-161.)
17. Mikhailov, I.F. (2015). *Chelovek, soznanie, seti* [Man, Mind and Networks]. Moscow: Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences Publ., 196 p. (In Russ.).
18. Rostova, N.N. (2020). *Problema cheloveka v sovremennoy filosofii*. [The Problem of the Human in the Modern Philosophy]. Moscow: Prospekt Publ., 176 p. (In Russ.).

Acknowledgement. The study was conducted with the financial support of a grant from the Russian Ministry of Science and Higher Education (project “The latest trends in the development of human sciences and society in the context of the process of digitalization and new social problems and threats: interdisciplinary approach”, agreement No. 075-15-2020-798).

The paper was submitted 27.12.20

Accepted for publication 16.01.21



Цивилизационный нарратив и философское образование в высшей школе

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-112-121

Кузнецов Никита Всеволодович – д-р филос. наук, доцент, nikita2554@mail.ru
Соколов Алексей Михайлович, д-р филос. наук, доцент, docentsokolov@yandex.ru
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7-9

***Аннотация.** Авторы статьи исходят из постулата, что философское мышление представляет собой высшую форму человеческой активности. Поэтому любой род занятий человека может быть понят в подлинности его содержания только в горизонте философской мысли. Именно на это должно быть ориентировано философское образование специалистов вне зависимости от направления их деятельности. В статье анализируется решающая роль философской мысли в становлении самосознания буржуазного общества. Авторы утверждают, что его успехи были предопределены разработкой новых форм коммуникации, способствующих конструированию нового измерения человеческого бытия и предполагающих новые виды его освоения. Вытеснение философии на периферию духовного производства свидетельствует об угасании творческой инициативы у буржуазии. В заключение авторы обращаются к опыту советского образования как попытке дальнейшего развития цивилизационного нарратива европейской цивилизации, рассматривая причины его успехов и неудач. По мысли авторов, с одной стороны, наличие философии в качестве обязательного элемента системы высшего образования в СССР свидетельствовало о творческом потенциале новой цивилизационной инициативы, а с другой – эта философия не достигла достаточной степени зрелости, чтобы соответствовать уровню развития общества.*

***Ключевые слова:** высшая школа, философское образование, цивилизационная инициатива, цивилизационный нарратив, субъект истории, коммуникация, буржуазное общество, советское образование*

***Для цитирования:** Кузнецов Н.В., Соколов А.М. Цивилизационный нарратив и философское образование в высшей школе // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 112-121. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-112-121*

Civilizational Narrative and Philosophy at Higher Education Institutions

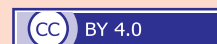
Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-112-121

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

© Кузнецов Н.В., Соколов А.М., 2021.



Nikita V. Kuznetsov – Dr. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., nikita2554@mail.ru
Alexey M. Sokolov – Dr. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., docentsokolov@yandex.ru
St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
Address: 7-9, Universitetskaya emb., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract. The authors proceed from the postulate that philosophical thinking is the highest form of human activity, integrating all other types of human activity as its elements. Hence, any occupation of a person can be understood in the authenticity of its content only in the horizon of philosophical thought. This is what the philosophical education of specialists should be focused on, regardless of the direction of their activities. The article analyzes the decisive role of philosophical thought in the formation of self-consciousness of bourgeois society. The authors argue that its success was predetermined by the development of new forms of communication that contributed to the discovery of a new dimension of human existence, involving new types of its development. The displacement of philosophy to the periphery of spiritual production indicates the extinction of creative initiative among the bourgeoisie. In conclusion, the authors turn to the experience of Soviet education as an attempt to further develop the civilizational narrative of European civilization, considering the reasons for its successes and failures. According to the authors, on the one hand, the presence of philosophy as a mandatory element of the higher education system in the USSR testified to the creative potential of the new civilizational initiative; on the other hand, this philosophy has not reached a sufficient degree of maturity to correspond to the level of Soviet society development.

Keywords: philosophical education, civilizational initiative, civilizational narrative, subject of history, communication, bourgeois society, Soviet education

Cite as: Kuznetsov, N.V., Sokolov, A.M. (2021). Civilizational Narrative and Philosophy at Higher Education Institutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 112-121, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-112-121 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение: постановка проблемы

Для всех уже очевидно, что в 2020 г. человечество «наконец-то» совершило окончательный переход к новому технологическому укладу и, стало быть, вышло на очередной уровень цивилизационного развития. Это событие само по себе предполагает тщательное систематическое осмысление, и это, несомненно, будет сделано. Впрочем, отчасти оно уже делалось и делается в контексте происходящих и в предвосхищении грядущих трансформаций и потрясений. Мы же в своей статье хотели бы сосредоточить внимание на проблеме концептуализации нового типа субъективности, который гарантирует устойчивость и продуктивность цивилизационного развития человечества, и проблеме модернизации образовательной стратегии, без осуществления которой актуализация такой субъективности невозможна. Обращаясь к этой теме, мы исходим

из четырёх постулатов. Согласно первому нынешняя система образования, реализуемая в разных модальностях во всём мире, является необходимым элементом структуры современной буржуазной цивилизации, достигшей сегодня глобального масштаба в формате цифровой коммуникации. Согласно второму постулату данная образовательная система, изначально сочетавшая в себе принципы научно-философского универсализма и научно-технической дисциплинарности, уже несколько десятилетий пребывает в состоянии постоянно усугубляющегося кризиса, который, в свою очередь, выступает проявлением цивилизационного нарратива буржуазного мироустройства. Третий конституирует философское мышление как высшую форму активности человека и предполагает безусловное присутствие в образовательных программах высшей школы дисциплин, представляющих философский

уровень понимания предметов и форм профессиональной деятельности выпускников вузов. Исходя из этих постулатов, мы поставимся проанализировать причины кризисного состояния современного образования в контексте цивилизационного нарратива буржуазного мироустройства. Далее мы попытаемся выявить конструктивные тенденции потенциально возможной образовательной стратегии, опирающейся на универсальное (т.е. философское) истолкование проблем, актуальных для различных (специальных) сфер деятельности людей.

Дискуссия о статусе философии в отечественной высшей школе идёт с 1990-х годов. В начале двухтысячных годов она получила развитие на страницах журнала «Высшее образование в России». Идеи, высказанные С.А. Лебедевым [1], В.В. Мироновым [2], В.Н. Порусом [3], М.Г. Руткевичем [4], легли в основу многих размышлений, посвящённых проблеме места философии в структуре современного образования. И вот что характерно: почти все авторы отмечают странное положение, в которое общественное мнение пытается поставить философию, вынуждая её к самооправданию [5, с. 1734]. Может даже сложиться впечатление, что это своеобразное отношение к философии стало традиционным. Но с ним никак не может согласиться сама философия. Ведь она исходит из своего априорного первенства в научно-образовательном процессе, из своего наивысшего положения в иерархии светской учёности. А пренебрежительное отношение к философии может быть объяснено тем, что субъект исторического развития, по инерции ещё претендующий на ведущую роль, уже утратил цивилизационную инициативу и не способен адекватно оценивать её ценностные ориентиры. Именно поэтому сегодня перед философской мыслью открывается обширнейшее проблемное поле концептуализации нового типа субъективности, который гарантировал бы устойчивость и продуктивность цивилизационного развития человечества. А это, в первую очередь,

предполагает способность универсально-адекватного отношения ко всему, что составляет содержание мира.

Философская мысль в ценностном горизонте буржуазной цивилизации

Сразу оговоримся: наряду с признанием того, что человечество в целом является субъектом исторического процесса, следует различать цивилизационную модальность последнего. Это следует понимать так, что на каждом этапе своего поступательного движения человечество выдвигает в качестве авангардного «отряда» ту или иную общность, действующую в контексте соответствующего цивилизационного нарратива. Гегелевский взгляд на историю обнаружил локально-хронологическую преемственность исторического лидерства, что позволило достаточно точно определить, кто, где и как играет первостепенную роль в обустройстве мира. Собственно, на Гегеле и закончилась та история, которая могла быть изложена в топографической ретроспективе. Общеизвестно, что пафос гегелевского учения состоял в обосновании тезиса о торжестве абсолютного духа, исторически реализовавшего себя в формате гражданского общества и правового государства. Гражданское, или буржуазное, общество, по мысли немецкого классика, завершало объективное самоопределение мировой идеи, которая теперь могла только расширять своё содержание просветительскими усилиями германского духа. Гегель был прав – в том смысле, что «зафиксировал» «момент» созревания подлинного исторического субъекта, каковым явилась буржуазия в качестве тотальной актуализации интеллектуально-волевого начала в бытии.

Буржуазия была первым и пока последним субъектом истории как человеческого измерения бытия. Она предъявила себя как самоорганизующаяся общность самостоятельных индивидов, претворяющих стихийное естество в динамическую гармонию технического производства. Промышлен-

ность, гражданские свободы, правовое государство, наука – всё это было создано интеллектуально-волевыми усилиями общества, которое первоначально уничтожительно называли «третьим сословием». И это «сословие» стало классом буржуазии только потому, что им были открыты и утверждены ранее невиданные и неведомые формы деятельности и управления, формы коммуникации, положившие начало новой цивилизационной инициативе.

Буржуа, как никто ранее, не умозрительно декларировал, а практически демонстрировал, что человек – сущность особого рода, сущность, определяющая мир, о котором только и возможно вести речь всерьёз. Строго говоря, буржуа утвердил мир как бытие, упорядоченное человеком. Любая вещь в нём вещает о себе языком самодетельного человека-буржуа, точнее говоря – языком, с которым *родилось* существо нового типа в его отношении с внешней стихией. С помощью специфического языка это самодетельное существо связывает стихию, иначе говоря, улавливает её – стихии – сущности, понуждая её сообщать ему своё потаённое содержание. Но откуда у этого нового существа такая способность – заставлять природную стихию со-вещаться с ним? Может быть, его изначальная исключительная коммуникативность, или общительность, поставили его в исключительное отношение к тому, что он находит вокруг себя? Наверное, так, только это новое существо, имя которому буржуа, как самодетельный индивид изначально нашло и находит себя в непосредственном отношении к себе подобному существу. Для него общение есть его неотъемлемое, фундаментальное свойство, выражающееся, во-первых, в опознании всеми индивидами, – правда, с разной степенью интенсивности, – своей изначально неразрывной соотнесённости с другими индивидами. А во-вторых – в их совместном о-со-знании того, что всё окружающее готово к общению в ожидании тех, кто приступит к нему с вопрошанием. Проблема, таким образом, состоит

в том, чтобы найти тот язык, мера которого будет соответствовать мере вещей.

Где же находится, т.е. находит себя такой язык? Ответ, кажется, прост: он всегда находится в человеке. Кто, кроме него, обладает способностью ловить словами сущее, утверждая его как настоящую, стоящую действительность? «Так случилось», что человек занимает центральное место в бытии. И это связано именно с тем, что он единственный, кто непосредственно состоит в безусловном взаимодействии с другим: вначале с подобным себе (человеком), в едином акте опознавая собственное тождество и различие с другим. После – с принципиально иным, принципиально отличным от него и потому «ожидającym» включения в поле первичного *взаимо-действия*, словом улавливающим, а значит – связывающим, разнообразное сущее в единство мира. Да, «так случилось», но то, что *это* случилось, доподлинно стало известно только человеку Нового времени, предпринимателю, капиталисту.

На протяжении всей своей истории человечество так или иначе приходило к осознанию такого положения дел. Но только в Новое время был открыт и утверждён принцип самодетельности человека, не вызывающего о помощи ни к Богу, ни к богам, ни к космическому Логосу. Буржуа Нового времени стал тем существом, которое научилось все ответы находить либо в себе самом, либо в своём ближнем. Договор из простого механизма взаимодействия превратился в генератор новых возможностей: знаний, умений, способов воздействия на предметы вокруг и внутри себя. Другими словами, именно потому, что буржуа стал тем, кто научился доверять в первую очередь себе и тому, кто ему равен, в межличностном общении видя источник знаний, информационное пространство стало разрастаться со стремительной скоростью.

Подчеркнём, что вся новоевропейская философия, по сути, явилась своего рода манифестацией буржуазного самосознания. В философских системах – от Спинозы и

Гоббса до Гегеля включительно – артикулировались принципы мироустроительной деятельности, начинающейся познанием и завершающейся политическим строительством. Можно сказать, что философия определила и в наивысшей степени выразила нарратив буржуазной цивилизации. Но вот что интересно: воспитанное философией, победившее в теоретическом и практическом противостоянии старый сословный режим, буржуазное самосознание стало постепенно и последовательно вытеснять из своего ценностного поля тотальной прагматики умозрительные обобщения философии. Таким образом, философия, выполнив в очередной раз свою цивилизационную задачу, была отодвинута на периферию духовного производства, превратившись в более или менее изысканную форму интеллектуального развлечения. Показательно, что в западной системе образования философию преподают (если преподают вообще) в средней школе, лишь знакомя с ней, не претендуя на то, чтобы привить навыки философского мышления [2, с. 68]. Проблемная философия, а ведь только такой она и может быть, в образовательном пространстве теперь мало кого интересует. Исключение составляет разве что эпистемология в аналитической интерпретации.

В сложившейся ситуации нет ничего удивительного. Буржуазное самосознание есть интегральное выражение буржуазного способа производства в самом широком смысле слова – от промышленного до духовного. А его энергетический источник находится в принципе перманентно усугубляющейся специализации, без которой невозможны ни конкуренция, ни повышение нормы прибыли. Стало быть, не случайно упор делается на «углублённое» изучение всё более сужаемых сегментов действительности. Стало быть, нет и быть не может места обобщениям, которые по определению противоречат принципам и целевым установкам буржуазного мироустройства.

И всё же нет никакого резона сетовать на то, что в современном мире торжеству-

ет тенденция всё большей специализации хозяйственной, научной, а следовательно, и образовательной деятельности. Какие бы тенденции ни отражали характер цивилизационного развития, любой род деятельности не может не превосходить отчётливым пониманием того, каково его место в переустраиваемом им мире и каково место результатов этой деятельности. И здесь узкой, пусть даже самой высокой квалификации будет недостаточно. Сама по себе узкая специализация – это выражение не более чем ремесленного уровня деятельности и образования. Такой уровень был оправдан во времена сосуществования локальных (от древнеиндийской до греко-римской) цивилизаций, состоявших из относительно самостоятельных полисных центров. Но даже в тот период высшие формы производства были ничем иным, как обобщением соответствующего цивилизационного опыта, раскрывающим его ценностно-смысловое содержание. И сегодня мы с уверенностью можем говорить, что в истории вечностью сохранено только то, что было произведено в состоянии высочайшего интеллектуально-экзистенциального переживания ценностно-смысловых ориентиров той или иной эпохи.

«Цифровой капитализм»

и кризис образовательной системы

В настоящее время основная цивилизационная проблема разворачивается не столько в горизонте экономических, идеологических или экологических парадигм, сколько в противоречии между ценностными установками буржуазной цивилизации и способами их реализации, с одной стороны, и теми задачами, которые перед ней встают, с другой. В самом деле, буржуазно-капиталистическая система к настоящему моменту достигла в своём развитии глобального масштаба, причём «глобальность» относится не только к пространственной характеристике. Глобальность капитализма захватывает действительность во всей её полноте. Капиталистическое производство, или капитал, «добывается

полного подчинения общества своему режиму, в глобальном масштабе уничтожая все альтернативные пути развития» [6, с. 322]. Так называемая цифровизация есть не что иное, как закономерный этап развития принципов рациональной организации и управления капиталистического производства и контроля жизни общества и отдельного человека. «Цифровое общество представляет собой особую, качественно своеобразную стадию капитализма [7, с. 20]. Тем не менее оно «не является автоматическим упразднением капитализма, оно представляет собой, в сущности, цифровой капитализм» [7, с. 20].

Налицо фундаментальное противоречие: с одной стороны, – всё более усугубляющаяся специализация, с другой – тенденция тотального участия в глобальных процессах регулирования и управления ими. Но как может управлять глобальными процессами узкий специалист? Буржуазная концепция менеджмента, правда, исходит из возможности «производства» особого класса управленцев – «компетентных менеджеров». Однако опыт последних десятилетий указывает на ошибочность подобной организационной установки. Управление компетентных менеджеров «эффективно» только при условии изрядного производственного потенциала, наработанного профессионалами широкого профиля. И это утверждение правомерно не только по отношению к тому, что произошло и отчасти происходит в нашей стране. В самых передовых странах западного мира мы сегодня можем наблюдать то же самое. Расцвет капитализма был обеспечен усилиями не компетентных менеджеров, а профессионалов, деятельность которых была мотивирована отнюдь не только стремлением получить повышенную прибыль. Капитализм, как известно, изначально имел в себе изрядную долю гуманизма, т.е. рационально переосмысленного христианства. По всей видимости, именно это обстоятельство позволяло его передовым представителям принимать компетентные решения. В конце концов, буржуазный мир – это не

только рыночное производство и правовое государство. Не менее важное место в нём занимают и социальные институты, включая университет – его основной образовательный институт. Ведь именно университет был призван решить проблему продуктивного сочетания специального и универсального образования, обеспечившего тотальность цивилизационной коммуникации. Нельзя здесь не вспомнить М. Вебера, который ещё сто лет назад обратил внимание на недопустимость нарушения этого принципа [8].

В одной из своих статей В.В. Мионов [9] показал, что самая большая трудность, с которой столкнулось человечество и в которую оно всё больше погружается с момента вступления в шестой технологический уклад, состоит в том, что люди стремительно утрачивают способность самостоятельно принимать решения. А это чревато самой настоящей гуманитарной катастрофой, которая почти наверняка поставит крест если не на человечестве вообще, то на нашей цивилизации. Дело в том, «что нарастание скорости изменений, связанных с новейшими технологиями, выступает важнейшим фактором доминирования неопределённости и непредсказуемости, а значит, и опасности случайного выбора траектории развития [9, с. 11]. Это во многом обусловлено тем, у «субъекта, оперирующего большими данными, формируется в значительной степени иной тип мышления, в основе которого лежит количество и корреляция разнообразных массивов информации, а истина отступает на второй план, уступая место ссылкам на формы количественного подтверждения или отрицания [9, с. 7].

Очень точно подмечено. Но возникает закономерный вопрос: а впервые ли человечество оказывается в подобной ситуации? Ответ очевиден: нет. Даже в достаточно хорошо нам известной истории западного мира подобную ситуацию мы находим по крайней мере трижды. Предпоследний раз это случилось на заре промышленной революции, положившей начало тому миропо-

рядку, который сохраняется до сих пор. А перед этим – в эпоху утверждения и распространения христианства. А хронологически первое и исторически достоверное событие подобного рода предвосхитило эпоху эллинизма и было ознаменовано возникновением философии как универсальной и систематической формы знания.

Что объединяет эти столь разные эпохи, кроме того, что они являются периодами развития единого цивилизационного процесса? Революционные преобразования в сфере коммуникации, которые, в свою очередь, были связаны с открытием новых измерений бытия. В первом случае мы имеем дело с открытием собственно человеческого мира. Во втором случае был открыт внутренний мир человека, мир, не сводимый к внешним, космическим детерминациям. Наконец, в Новое время в глубинах человеческого духа была открыта «чистая» рациональность, перед которой абсолютно поновому в своей неопределённой бесконечности распахнулся некогда совершенный Универсум.

Как часто мы сегодня задумываемся над тем, насколько новаторскими были диалогические симпозиумы Платона, предканонические диспуты первых вселенских соборов христианской церкви? Чуть-чуть ближе нашему пониманию связь между развитием книгопечатания, науки и промышленности. Но можем ли мы хотя бы приблизительно представить себе тот драматизм, порой достигавший трагических высот (Дж. Бруно, Т. Мор), которым сопровождалось наступление современной эпохи?

Вовлечённые в тяготы всеобщей цифровизации, мы, по сути, вступили на путь разработки не просто новых методик и даже не методологий. Мы приступили к поиску или формированию нового языка. Виртуальное измерение, а именно ему соответствуют нарождающиеся цифровые технологии организации, регулирования и управления, представляет собой более глубокий уровень духовной структуры бытия. И следовательно,

оно требует соответствующих «паролей», открывающих пути к его истинным горизонтам, а не обманчивым тупикам. Но необходимые «пароли» есть не что иное, как слова, с помощью которых мы улавливаем сущность вновь открывшегося измерения. И слова эти возникают только в процессе живой коммуникации, взаимодействия между людьми, интуитивно опознающими очертания элементов («вещей») данного измерения. Таким образом, речь идёт не просто о появлении новых форм коммуникации и управления. Речь идёт о нашей способности адекватного оценивания происходящих процессов и принятия компетентных решений.

Выше уже было сказано, что характер кризиса, принявшего глобальный масштаб, с высокой степенью вероятности позволяет допустить, что язык буржуазно-капиталистических отношений не знает паролей для проникновения в сферу виртуальных сущностей. Не стоит забывать, что «виртуальность» происходит от латинского *virtus*, т.е. добродетель, что у римлян изначально предполагало высочайшую гражданскую самоотдачу во имя политического целого – полиса или империи. Нынешний предприниматель в лучшем случае способен опознавать и отстаивать корпоративные интересы, оставаясь слепым по отношению к проблемам общечеловеческим. Социальная действительность как бы «оказывается немой»... То есть «для многих явлений общественной жизни в пропагандистском аппарате не находится соответствующих категорий» [10, с. 111]. Вот почему мы не можем рассчитывать ещё на один цивилизационный прорыв буржуазии. Но тогда на что мы можем рассчитывать? Как ни странно, на свой собственный исторический опыт.

Исторический опыт России и альтернативные стратегии высшей школы

В своё время В.И. Ленин говорил о необходимости научить каждую кухарку управлять государством. Само собой, эта архисложная задача не была решена. Однако усилия, на-

правленные на её решение, активировали духовный потенциал нашего народа, благодаря которому в короткие сроки удалось сформировать слой компетентных управленцев, выведших страну из полной разрухи в ряд самых передовых мировых держав. И это стало возможным по следующей причине. Время революционных преобразований в нашей стране столетие назад совпало со сменой одного технологического уклада на другой, что требовало выработки и внедрения принципиально новых методов организации и управления общественными процессами. И как бы сегодня нам это ни казалось странным, первостепенное место здесь отводилось не просто образованию, а ценностному воспитанию. Технологии можно импортировать. А вот без внятной мотивировки ни одна деятельность не может быть по-настоящему продуктивной. Вместе с тем система ценностей, представленная как некий манящий горизонт мира, теснейшим образом связана с фундаментальными основаниями бытия, которые в каждую эпоху открываются по-своему и осуществляют ранее неведомые формы деятельности, проявляющие ранее небывалые формы сущего. Руководители социалистического государства интуитивно уловили зарождающийся настрой нового мира, поняв, что его устойчивость будет обеспечиваться вовлечением предельно широких слоёв населения в советские органы государственного управления. И потому вопрос об образовании был первым вынесен на повестку дня. Мы хорошо знаем про результаты, которые были достигнуты в первые десятилетия советской власти: всеобщая, почти стопроцентная грамотность, повсеместное создание общеобразовательных школ и фабрично-заводских училищ. При этом огромное внимание уделялось идейно-политическому воспитанию. В нём, конечно, было не так много философского содержания, но азы целостного мировоззрения оно давало, иначе к началу сороковых годов из разобщённой революцией и гражданской войной людской массы не мог бы сложиться

единый народ, победивший во Второй мировой войне.

Второй этап социалистического строительства, опирающегося на принципы советской политической организации, был связан с полномасштабным развитием высшей школы, которая решительным образом отличалась от западных образцов именно наличием в программах обучения изрядной доли философии. К сожалению, до сих пор не проанализирована связь достижений, совершённых в нашей стране с 1950 по 1980 гг. прошлого века, с особенностями обучения в советских вузах. Было бы нелепо думать, что годовые курсы диалектического и исторического материализма препятствовали массовому появлению высококлассных специалистов, создавших новые отрасли: ракетно- и авиастроение, атомную энергетику, нефте- и газодобычу, станкостроение и радиоэлектронику.

Правда, были совершены и ошибки, связанные именно с «цивилизационной неопытностью». В самом деле, опыт социалистического строительства впервые с XVII в. частично вывел нас из-под влияния западной цивилизации. Именно частично. Точнее – в практике осуществления целевых установок, во многом заимствованных, но усвоенных уже на особый лад. В этой частичности и кроется противоречие, не опознанное и потому не разрешённое теоретически неискушёнными строителями нового общества. Философская мысль в нашей стране была чрезмерно увлечена всё теми же западными проблемами. Критикуя ошибки своих исторических оппонентов и пренебрегая собственными, она оперировала преимущественно аксиомами, которые сама жизнь зачастую уже превратила в догмы. Вот почему советская философия к 50-летию социалистической революции из мощнейшей мировоззренческой доктрины выродилась в заурядную и скучную псевдообразовательную дисциплину. В то же время западная мысль всё-таки сумела довести до логического завершения стратегию буржуазного

жизнеустроения, подготовив «почву» для перехода человечества в ту фазу развития, в которой амбиции тотального управления сущим были бы подкреплены компетенциями универсального образования. Другими словами, самосознание буржуазной цивилизации привело нас к пониманию того, что тотальность управления предполагает универсальность и всеобщность образования. И нам остаётся это теоретическое понимание реализовать на практике.

Заключение: дело философии и высшая профессиональная деятельность

Именно поэтому в завершение мы опять возвращаемся к тезису, что только философский уровень мышления представляет собой форму деятельности, которая интегрирует в себе все прочие виды активности людей как её элементы. Любой род занятий человека может быть понят в подлинности его содержания только в горизонте философской мысли. Следовательно, не только подготовка высококвалифицированного специалиста, но и воспитание полноценного гражданина не могут осуществляться вне философской доминанты, культивируемой высшей школой. Ведь «философское дело – это возведение каждого интереса к всеобщности» [5, с. 1741]. Философское дело – это раскрытие в каждом присущей ему критической способности [5, с. 1741], без которой невозможно уяснить себе ограниченности, ничтожности «специализированного» понимания действительности. И в этом смысле мы не можем не внять призыву В.М. Розина: учить нужно не столько знаниям, сколько «мышлению и способам деятельности». В курсах преподавания философии имеет смысл не столько пересказывать основные философские системы и взгляды крупных философов, сколько «вводить в реальность философской мысли и работы», «ориентировать студента в ментальном пространстве философии» [11, с. 1741]. Возможно, тогда мы приблизимся к желаемой цели: появлению гражданина, способного на ответ-

ственное творчество в любых сферах общественной жизни.

Литература

1. Лебедев С.А. Плюрализм и фундаментальность // Высшее образование в России. 2002. № 1. С. 59–66.
2. Мифонов В.В. «Деидеологизация» – новая идеология? (О месте философии в образовании) // Высшее образование в России. 2002. № 1. С. 67–73.
3. Порус В.Н. О кризисе вузовской философии // Высшее образование в России. 2003. № 2. С. 114–120.
4. Руткевич М.Г. «Плоды деидеологизации»: о гуманитарной подготовке молодых учёных // Высшее образование в России. 2002. № 6. С. 138–142.
5. Шитовалова Л.В. Современная идея Университета и возможная легитимация философии // Философия и культура. 2015. № 11 (95). С. 1734–1741. DOI: 10.7256/1999-2793.2015.11.16373
6. Хардт М., Незгри А. Империя / Пер. с англ. под ред. Г.В. Каменской, М.С. Фетисова. М.: Праксис, 2004. 440 с.
7. Дудник С.И. Отчуждение в цифровом обществе // Вопросы философии. 2020. № 3. С. 17–20. DOI: <https://doi.org/10.21146/0042-8744-2020-3-17-20>
8. Вебер М. Наука как призвание и профессия // Вебер М. Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. С. 707–735.
9. Мифонов В.В. Платон и современная пещера big-data // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. 2019. Т. 35. Вып. 1. С. 4–24. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu17.2019.101>
10. Быстрова Я.В. Дудник С.И. Учение В.И. Ленина о демократии и предпосылки сталинской модернизации // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. 2020. Т. 21. № 1. С. 105–114. DOI: 10.25991/VRHGA.2020.19.1.004
11. Розин В.М. Становление новой образовательной формации // NB: Педагогика и просвещение. 2013. № 1. С. 1–43. DOI: 10.7256/2306-4188.2013.1.6445.

Статья поступила в редакцию 28.12.20

После доработки 09.01.21

Принята к публикации 19.01.21

References

1. Lebedev, S.A. (2002). [Pluralism and the Fundamental Nature]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 59-66. (In Russ.).
2. Mironov, V.V. (2002). [Is «Deideologization» A New Ideology? (On the Place of Philosophy in Education)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 67-73. (In Russ.).
3. Porus, V.N. (2003). [On the Crisis of University Philosophy]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp. 114-120. (In Russ.).
4. Rutkevich, M.G. (2002). [«The Fruits of Deideologization»: On the Humanitarian Training of Young Scientists]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 138-142. (In Russ.).
5. Shipovalova, L.V. (2015). Modern Idea of the University and Possible Legitimation of Philosophy. *Filosofia i kultura = Philosophy and Culture*. No. 11 (95), pp. 1734-1741, doi: 10.7256/1999-2793.2015.11.16373 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Hardt, M., Negri, A. (2000). *Imperia*. Harvard University Press, 496 p. ISBN 9780674006713. (Russian translation by Yu. Filippov, Eds: Kamenskaya, G.V., Fetisov, M.S. Moscow: Praxis, 2004, 440 p.)
7. Dudnik, S.I. (2020). Alienation in Digital Society. *Voprosy filosofii*. No. 3, pp. 17-20, doi: <https://doi.org/10.21146/0042-8744-2020-3-17-20> (In Russ., abstract in Eng.).
8. Weber, M. (1922). 'Wissenschaft als Beruf. In: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen, 1922, pp. 524-55. (Russian translation: Weber, M. *Izbrannye proizvedeniya* [Selected Works]. Moscow: Progress, pp. 707-735.)
9. Mironov, V.V. (2019). Plato and the Modern Cave of Big-Data. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Filosofiya i konfliktologiya = Vestnik of St. Petersburg University. Philosophy and Conflict Studies*. Vol. 35, no. 1, pp. 4-24, doi: <https://doi.org/10.21638/spbu17.2019.101> (In Russ., abstract in Eng.).
10. Bystrova, Ya.V., Dudnik, S.I. (2020). V.I. Lenin's Doctrine of Democracy and Backgrounds of Stalin Modernization. *Vestnik Russkoi khristsianskoi gumanitarnoi akademii = Review of the Christian Academy for the Humanities*. Vol. 21, no. 1, pp. 105-114, doi: 10.25991/VRH-GA.2020.19.1.004 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Rozin, V.M. (2013). Development of a New Educational Formation. *NB: Pedagogika i prosveshchenie* [Pedagogy and Enlightenment]. No. 1, pp. 1-43, doi: 10.7256/2306-4188.2013.1.6445 (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 28.12.20
Received after reworking 09.01.21
Accepted for publication 19.01.21

Клиническая форма организации практик в гуманитарном образовании

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-122-133

Стребков Александр Иванович – д-р полит. наук, проф., a.strebkov@spbu.ru

Сунами Артем Николаевич – канд. полит. наук, доцент, a.sunami@spbu.ru

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

***Аннотация.** Конфликтология как образовательная программа, готовящая специалистов в области разрешения конфликтов, наполнена не только теоретическими аспектами, она ориентирована на современную практику. Это диктуется как междисциплинарным предметным полем конфликтологии, сочетающим в себе фундаментальный и прикладной компоненты, так и потребностями работодателей и обучающихся. В то же время, находясь в кругу социогуманитарных дисциплин, конфликтология сталкивается с традиционными для этой отрасли вызовами, связанными с наиболее релевантными формами организации практической работы обучающихся.*

В статье анализируется уникальный опыт клинической формы организации практик студентов-конфликтологов, реализуемый в СПбГУ на протяжении 10 лет. Практика студентов, организованная в такой форме, решает прежде всего задачу адаптации студентов к условиям и требованиям практической деятельности конфликтолога. Авторы фокусируются на вопросах соотношения клинической формы и требований образовательного стандарта ФГОС ВО 3++. Представлены основные формы и стадии работы обучающихся в клинике. Описываются возможности, которые открывает работа бакалавров с реальными клиентами в плане обретения ими умений и навыков организации и ведения переговорного процесса, освоения стратегий управления конфликтами.

Авторы делают вывод, что конфликтологическая клиника – это сложная педагогическая методика, включающая как аудиторные, так и внеаудиторные формы студенческой практической деятельности в работе с реальными клиентами, пропаганду медиации, а также супервизию преподавателей с ритмически организованным обсуждением и корректировкой действий студентов. Это обеспечивает должный профессионализм и качество услуг, оказываемых студентами внешним потребителям.

Ключевые слова: конфликтология, образовательная программа, практика обучающихся, клиническая форма, конфликтологическая клиника, медиативные технологии, стратегии управления конфликтами, супервизия

Для цитирования: Стребков А.И., Сунами А.Н. Клиническая форма организации практик в гуманитарном образовании // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 122-133. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-122-133

Conflict Consulting Clinic as a Method of Practical Training of Humanities Students

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-122-133

Aleksandr I. Strebkov – Dr. Sci. (Political Sciences), Prof., the Department of Conflictology, a.strebkov@spbu.ru

Artem N. Sunami – Cand. Sci. (Political Sciences), Assoc. Prof., the Department of Conflictology, a.sunami@spbu.ru

St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Address: 7/9 Universitetskaya emb., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

Abstract. Conflictology as an educational program aimed at training specialists in the field of conflict resolution includes not only theoretical aspects, it is focused on modern practice. This stems both from the interdisciplinary subject field of conflict management, which combines the fundamental and applied components, as well as the needs of the labor market and the students themselves. At the same time, being in the circle of social sciences and humanities, conflict management faces the traditional challenges for this industry, associated with the most relevant forms of organizing students' practical work.

The article analyzes the unique experience of the clinical form of organizing the practice of students majoring in conflictology, which has been implemented at St. Petersburg State University for 10 years. The practice of students, organized in the form of a conflict consulting clinic, first of all solves the problem of adapting students to the conditions and requirements of the practical activity of a conflictologist. The authors focus on the issues of correlating the clinical form to the requirements of the newest educational standard. The main forms and stages of students' work in the clinic are presented. The article describes the opportunities of students in acquiring the skills and abilities in conflict resolution, organizing and conducting the negotiation process, mastering conflict management strategies.

The authors conclude that the conflict consulting clinic is a complex pedagogical methodology that includes both in-class and out-of-class forms of student practical activity in working with real cases based on client requests and promoting mediation, as well as teacher supervision with rhythmically organized discussion and correction of students' actions, which ensures due professionalism and quality services provided by students to external consumers.

Keywords: conflictology, educational program, students practical training, clinical form, conflict consulting clinic, conflict management strategies, mediation technologies, supervision

Cite as: Strebkov, A.I., Sunami, A.N. (2021). Conflict Consulting Clinic as a Method of Practical Training of Humanities Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 122-133, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-122-133 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение в проблему

Российская конфликтология представляет собой и отрасль науки, и образовательную программу, которые движутся в одном направлении, но с различной скоростью и коллизиями. Если первая, не обременяя себя

необходимостью постоянно оглядываться на окрики бюрократии, поскольку не включена в реестр наук, окончательно легализованных государством, набирает свой потенциал медленно, но заметно, то вторая находится под пристальным присмотром.

Так случилось, что за 20 лет признанная государством подготовка в этой области, которая начала свою историю в Санкт-Петербургском государственном университете в экспериментальном порядке с 1999 г., велась в рамках то социальных, то гуманитарных наук, а в последнее время – в рамках психологии. С одной стороны, для конфликтологии как образовательной программы, по которой готовят специалистов в области разрешения конфликтов и поддержания мира, это не столь важное государственное приобретение: образовательная программа вытекает из логики науки «конфликтология», носящей междисциплинарный характер, а потому государство не может остановить или придать ему то направление, к которому формально относит. Но, с другой стороны, подобное отнесение конфликтологии к такой укрупнённой группе специальностей и направлений подготовки, как «Психологические науки», даёт формальное основание обеспечить конфликтологию монистический характер, а именно придать психологической составляющей конфликтологии не просто значительный вес, а полностью растворить её в психологии.

Как образовательная программа конфликтология вместе со всей российской высшей школой находится в состоянии постоянного реформирования, в поиске наиболее современных форм обучения. Более того, в условиях, когда «работодатели требуют готовых специалистов с квалификациями, которые соответствовали бы требованиям профессиональных стандартов в терминах “знания, умения, навыки”» [1], для гуманитарного образования ещё более явно ощущаются те вызовы, с которыми оно сталкивалось всегда. Нельзя забывать и о том, что необходимость поиска инновационных форм подготовки конфликтологов диктуется не только социальным заказом на обладающих навыками специалистов, но и потребностями обучающихся. Некоторые исследования студентов-конфликтологов российских вузов демонстрируют, что «по-

ступая в вуз в надежде получить конкретные знания, <...> студент в определённый момент обнаруживает, что обучение в вузе не даёт ему готовых “рецептов” и алгоритмов <...>» [2]. Как правило, это объясняется не всегда достаточной практической направленностью образовательного процесса.

Миссию конфликтолога в современной российской действительности можно охарактеризовать как деятельность, использующую известные стратегии управления конфликтами: инициация и рутинизация конфликта с целью консолидации общества в борьбе с реальными или мнимыми угрозами, предупреждение конфликта через институционализацию «предохранительных клапанов» с целью деэскалации социальной напряжённости, урегулирование и разрешение конфликта через манифестацию снятия беспокоящих угроз, с тем чтобы диалектически объединить меры, направленные на девальвацию деструктивного влияния социальных конфликтов, и действия, усиливающие позитивное влияние конфликтного поведения на существующие социальные напряжённости.

Вместе с тем конфликтология как образовательная программа, готовящая специалистов в области разрешения конфликтов, наполнена не только теоретическими аспектами, она ориентирована на современную практику, которая полна конфликтов. Умения и навыки есть продукт постоянной практики, они идут в ногу с последней, но для того чтобы они приобретались бескризисно как для общественного производства, так и для личности, необходимы знания о той области профессиональной деятельности, в которой эти умения и навыки реализуются. Поэтому приобретение будущим специалистом компетенций связано с формированием знаний о той сфере общественной жизни, в которой он готов и способен их полностью реализовывать. Если знания есть основа компетенций, то умения и навыки – их деятельностная форма. Для профессионального образования наиболее важной проблемой является

определение соотношения долей составных элементов компетенций, чтобы они не вступали в конфликт не только между собой, но и с будущей профессией выпускников.

Компетентный подход без ориентации образовательной программы на область профессиональной деятельности не в полной мере соответствует целям реформы в системе высшего образования. Представляется, что требование связать компетенции, прописанные в ФГОС ВО и образовательных программах, с профессией является наиболее прагматичным путём. С экономической точки зрения сопряжение компетенций с областями профессиональной деятельности снижает издержки бизнеса на траты, связанные с доведением квалификации выпускника до конкретных потребностей того или иного производства. То же самое можно сказать и о государственном высшем образовании, в рамках которого должна быть решена та же, что и для бизнеса, задача, а именно – готовить высококлассных специалистов с минимальными ресурсными затратами. С этой позиции интересы бизнеса совпадают с интересами государства, о чём свидетельствует увеличение времени, отводимого в ФГОС ВО 3++ на практическую подготовку по сравнению с теоретической. Рассмотрим, как конкретно данные задачи предполагается решать в новом образовательном стандарте.

Практики

в образовательном стандарте

Летом 2020 г. приказом министра науки и высшего образования утверждён ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология (уровень бакалавриата). Сохранённый в стандарте компетентный подход сопрягается либо с областями или сферами профессиональной деятельности, либо с типами задач профессиональной деятельности, либо с объектами профессиональной деятельности или областями знания. Практикующие преподаватели не раз отмечали значение образовательного стандарта третьего поколения, требующего обе-

спечить взаимосвязь теоретической и практической подготовки, что требует обновления содержания, форм, методов и средств подготовки бакалавров [3].

За видимой простотой стандарта скрывается сложность, связанная с формулировкой соответствующих профессии компетенций. Нетривиальным является вопрос, сколько в компетенции должно присутствовать знаний, умений и навыков. Чему в этом триединстве отдать предпочтение, зная наперёд, что выпускник будет находиться в профессии длительное время, при этом она вообще может исчезнуть как вид общественно необходимой деятельности или видоизмениться до неузнаваемости. Умения и навыки носят относительный применительно к хозяйственному прогрессу характер, тогда как знания, напротив, носят абсолютный характер. Это понимание входит в противоречие с известным мнением, что классические формы работы, такие как лекция, в меньшей степени – семинарские занятия, предполагают формирование творческих компетенций обучающихся в малой степени. Как считает М. Уэлкнер, глобальная современная жизнь требует большей творческой компетентности, чем когда-либо прежде, и высшее образование имеет уникальные возможности для подготовки студентов решать такие задачи. Но как? [4].

Очевидность того, что обучение конфликтологии невозможно осуществить без практической части курса и тренинговых элементов, проистекает из того факта, что даже если речь идёт не о профессиональной бакалаврской или магистерской программе, а о краткосрочных курсах, запускаемых в том или ином пространстве с целью снижения его конфликтности, они обязательно содержат в себе протоклинические компоненты обучения. В этой связи весьма наглядными выглядят многочисленные тренинги по обучению разрешению конфликтов, реализуемые повсеместно в университетских кампусах США [5]. Как пишет М. Волпи в своём большом обзоре программ обучения разре-

шению конфликтов в американских университетах, «традиционные академические курсы и программы зачастую не выглядят как разработанные, чтобы быть актуальными за пределами классной комнаты, курсы же по разрешению конфликтов, особенно те, что содержат компонент навыков, имеют такое качество» [6].

Остановимся подробнее на проблемах соотношения знаний, т.е. теории, умений и навыков, иными словами, практики, в рамках образовательной программы по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология. Выпускники вузов по данному направлению подготовки, – а сегодня конфликтологов готовят 26 образовательных организаций, – должны обладать согласно ФГОС ВО 3++ универсальными и общепрофессиональными компетенциями, включающими в себя совокупность способностей, необходимых для выполнения общепрофессиональных задач, ориентированных на будущую профессию. Универсальные компетенции понимаются как способности общей направленности – знания, умения и навыки аналитико-синтетической деятельности, опирающейся на научное мировоззрение. Универсальные компетенции охватывают способности к самоорганизации и саморазвитию, критическому мышлению, навыки работы в команде и лидерства, умения создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Однако универсальные компетенции не могут быть сформированы в отрыве от общепрофессиональных компетенций, т.е. могут быть приобретены лишь в качестве способностей, сопряжённых с общепрофессиональными компетенциями. Поэтому процесс выработки у выпускников универсальных и общепрофессиональных компетенций есть процесс синтеза приобретаемых знаний, умений и навыков.

Без знаний предмета, по поводу которого осуществляется подготовка, без отработки навыков работы с предметом направления подготовки, без умения с ним работать компетенция не сможет проявиться в деятельно-

сти выпускника, она в лучшем случае будет «полуккомпетенцией», а в худшем – «некомпетенцией». Равное, без изъятий, участие данных способностей в системе подготовки даёт заметные результаты, которые проявляются в умении организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, принимать решения в различных ситуациях, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, ориентироваться в условиях изменений.

Сегодня особую значимость приобретает практико-ориентированная подготовка студентов, позволяющая погрузить обучающихся в обстановку профессиональной деятельности или максимально приближённую к ней. Ведь конкретные знания, умения и навыки профессиональной деятельности проявляются лишь в практической деятельности. Образовательный стандарт по направлению учитывает данный аспект в требованиях к структуре образовательной программы высшего образования уровня бакалавриата.

Образовательная программа бакалавриата, согласно требованиям ФГОС ВО 3++, состоит из следующих разделов: блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины модули, относящиеся к части программы, формируемой участниками образовательных отношений; блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части программы; блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования. Структура и объём программы бакалавриата и её блоков в зачётных единицах выглядят следующим образом (Табл. 1).

Как видно из представленной таблицы, на практику приходится 20 и более зачётных единиц, а значит, 720 и более часов. Удельный вес практики, задаваемой ФГОС ВО

Таблица 1

Структура программы		Объём программы и блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160
Блок 2	Практика	Не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 6
Объём программы		240

3+++, намного больше, чем в прежних версиях ФГОС по направлению подготовки. Если в новом варианте удельный вес практик составляет более 8% объёма зачётных единиц и часов, то в прошлых стандартах на практику приходилось всего 4,2% объёма зачётных единиц и часов. Увеличение зачётных единиц и часов на практику более чем в два раза свидетельствует именно об организации учебного процесса в практико-ориентированном ключе.

В силу того что образовательная программа по конфликтологии аккумулирует в себе подготовку специалистов в области конфликторазрешения с использованием альтернативных методов урегулирования конфликтов, а если это касается объединений малого масштаба, – медиативных технологий, вопрос приобретения навыков медиатора решается в рамках основной образовательной программы. Она реализуется в СПбГУ с применением таких форм практики, как *конфликтологическая клиника*. Анализ текущего и перспективных образовательных стандартов подготовки конфликтологов позволяет заключить, что «сегодня пробивает себе дорогу идея клинической практики, получающая своё применение в направлениях подготовки, предмет которых не столь абстрактен, как конфликт, имеет чёткие границы, не переходящие в иные сферы, кроме той, в которой данный предмет только и может существовать» [7].

Конфликт, влекущий за собой разрушение целостности объединения, усиливающий противоречия, это вполне частое явление, требующее вмешательства осознающих его субъектов. Именно возникновение потребности уладить конфликт толкает их об-

ратиться за помощью к специалистам в области разрешения конфликтов медиативными методами. «Уникальность конфликтологии как образовательной программы, особенно в прикладных дисциплинах, таких как разные виды медиации и переговоров, заключается в том, что, по сути, профессия конфликтолога содержит в себе социальный и образовательный компоненты, – пишет А.М. Коста э Сильва. – Посредничество в каждой конкретной области (семейной, судебной, школьной и социальной) – это, по сути, образовательная деятельность, поскольку её основная цель состоит в том, чтобы стороны конфликта в ходе переговорных практик прошли определённое обучение, дабы преодолеть узкое реактивное или импульсивное поведение, и в этом смысле конфликтологию можно рассматривать как культуру социальных изменений» [8].

Если обратиться к зарубежному опыту клинической подготовки, можно заметить, что на данную форму освоения предмета образовательной программы обращают такое же внимание, как и в отечественном высшем образовании. Исследователи изучают самые разные аспекты. В частности, небезынтересным представляется анализ этических дилемм, встающих перед педагогом в преподавании дисциплин, организации практик и самостоятельной работы студентов. [9]. Заслуживает внимания взгляд на практическую часть образовательной программы в ракурсе всё большего разнообразия как обучающихся, так и педагогов и, соответственно, поиска диверсифицированных подходов к обучению. Это связано с ориентацией на персональный образовательный заказ в условиях современной массификации образования, с

тем чтобы поддерживать высокий уровень ожидания всех обучающихся, признавая при этом разнообразие их потребностей, культур и идентичности [10]. В этой связи зарубежные авторы ставят чрезвычайно важный вопрос о разделении того, что мы хотим от традиционных дисциплин, и того, что нам должны продемонстрировать практики обучающихся [11]. Традиционные курсы отвечают на вопрос, *что* учит студент, практики должны показать, *как* они это делают. Потому дизайн практико-ориентированной программы, по мнению Дж. Леви, должен в обязательном порядке содержать дисциплины, не только повествующие о деятельности, чем, как правило, изобилует классическое гуманитарное образование, но и курсы для организации деятельности. На последнее и нацелена клиническая форма организации практик конфликтологов [12].

Опыт применения клинической формы в организации практик конфликтологов

В 2010 г. проект создания первой в стране клиники медиации на базе кафедры конфликтологии СПбГУ был поддержан руководством университета. Во избежание ошибочных ассоциаций со словом «клиника», тем более в сочетании с незнакомым для потенциальных клиентов термином «медиация», название «клиника» было заменено более нейтральным словом – «служба».

В декабре 2010 г. Учёным советом философского факультета было утверждено «Положение о службе конфликтологического консультирования и посредничества в урегулировании конфликтов (медиации)». Согласно этому документу Служба стала учебно-практическим структурным подразделением образовательной программы по конфликтологии СПбГУ, базой для проведения учебной и производственной практик бакалавров, научно-исследовательской практики магистров образовательной программы по направлению подготовки конфликтология.

В рамках Службы была создана самоуправляемая организация обучающихся, состоящая из нескольких подразделений, руководимых на общественных началах студентами-сотрудниками. Служба явилась плодом инициативы кафедры конфликтологии при поддержке кураторов-супервизоров из квалифицированных коллег-медиаторов НП «Лиги медиаторов». Впоследствии в результате организационных изменений в университете Служба утратила первоначальный статус, однако продолжает активно работать, уже в рамках конфликтологической клиники.

Конфликтологическая клиника содействует реализации практико-ориентированного подхода к организации образовательной программы, способствует формированию у студентов профессиональной мотивации и ориентации на творческую самореализацию в избранной профессии. Клиника как сложная по своей структуре педагогическая методика предусматривает внеаудиторные формы студенческой практической деятельности. Внеаудиторная работа может быть организована как на территории университета, так и на «выездных» практических площадках в пределах Санкт-Петербурга для выполнения обучающимися учебно-практических заданий. Конфликтологическая клиника включает такой вид педагогического сопровождения клинической практики обучающихся, как супервизии (регулярное наблюдение со стороны преподавателя с ритмически организованным обсуждением и корректировкой действий студентов, что обеспечивает должный профессионализм и качество услуг, оказываемых обучающимися внешним потребителям).

Студентам предлагается выбрать конкретный конфликт и провести анализ данного конфликта. Описание конфликта должно содержать его суть, позиции сторон, хронологию. Кроме того, при изложении содержания конфликта должны быть отражены статические и динамические его характеристики. На следующем этапе обучающийся

участвует в проведении конкретной медиации с реальными сторонами конфликта. По окончании медиации, в которой он принимал участие, проводится самоанализ с подробной оценкой как сторон, так и своих действий. Далее обучающемуся предлагается смоделировать конфликтную ситуацию, подготовить и провести медиацию, причём каждый обучающийся в процессе практики выступает в качестве стороны конфликта, медиатора и эксперта. Такой подход позволяет глубже вникнуть в профессиональную деятельность конфликтолога.

В конфликтологической клинике приобретаются следующие практические умения и навыки: оказание консультативной помощи (устной и письменной), осуществление представительства интересов клиента (физического лица, юридического лица, органов власти), проведение конфликтологической экспертизы документов, разработка документов (нормативных, управленческих, служебных и т. д.), анализ и подготовка дела к разбирательству, досудебному урегулированию, проведение переговоров, осуществление медиации.

В результате прохождения практики у обучающихся формируется комплекс универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, реализуемых в профессиональной деятельности конфликтолога. Конфликтологическая помощь выражается в следующем:

1) подготовка и проведение работы по обращениям клиентов (первичного интервьюирования, привлечения второй (и иных) стороны/сторон, организации взаимодействия сторон в ходе медиации);

2) взаимодействие с руководством и сотрудниками различных организаций для налаживания взаимодействия с ними с целью привлечения клиентов в клинику и содействия пропаганде возможностей медиативного подхода;

3) конфликтологический анализ проблемных ситуаций с целью определения возможности конфликтологической работы с

ними (медиабельность, доступность помощи в рамках конфликтологического консультирования);

4) первичное документальное оформление работы по оказанию медиационной, конфликтологической, консультативной, информирующей и иных форм помощи по случаям клиентов;

5) взаимодействие на основе норм профессиональной конфликтологической этики, осознание ценности человеческих отношений, основанных на принципах морали и нравственности.

В работе клиники учитывается междисциплинарность конфликтологии, ибо медиативные технологии применяются уже в сферах жизни, которые не являются конфликтологическими по своей сути: юриспруденция, психология, педагогика и другие. Таким образом, «возникает необходимость практического соединения этих подготовок, которые не являются антиподами в содержательном смысле» [13], и, соответственно, учёта этой особенности в рамках дидактических инструментов, используемых в образовательном процессе.

Практика студентов в форме конфликтологической клиники, реализуемая в Санкт-Петербургском государственном университете, является единственной в стране. Однако опыт клинической подготовки конфликтологов не является уникальным по мировым меркам. Схожие модели симулирования профессиональной деятельности описаны в академической литературе. Можно рекомендовать ознакомиться с обзором работающей с 1975 г. программы «Playing with Conflict» для студентов Университета Портленда, обучающихся разрешению конфликтов в рамках проекта «Альтернативы насилию» [14]. В курсе используются симуляции, игры и экспериментальные упражнения, чтобы научить студентов базовым концепциям и навыкам разрешения конфликтов. Авторы обзора так формулируют цели программы:

- обучение базовым навыкам разрешения конфликтов, например, активному слу-

шанию, изложению персональной позиции, стремлению брать на себя ответственность за свою роль в конфликте и подвергать сомнению свои предположения о других и их намерения;

- побуждение обучающихся к исследованию своих привычных реакций на конфликт и поиску альтернативных ответов;
- знакомство обучающихся со стереотипными кейсами, такими, как трудность быть чужим в иной культуре;
- предоставление модели для проведения эффективных ролевых игр для обучающихся;
- демонстрация потенциальным преподавателям возможностей моделирования, игр и упражнений для вовлечения студентов и побуждения их к активному обучению.

В целом, можно сказать, что эти цели близки к задачам конфликтологической клиники по формированию профессиональных навыков (*hard skills*), то есть способностей будущих конфликтологов работать в соответствии с заданными профессиональными стандартами, и универсальных навыков (*soft skills*), которые позволяют успешно работать как в заданных, так и быстроизменяющихся условиях. Следует, однако, заметить, что представленные практические симуляции, практикуемые Университетом Портленда, в основном нацелены на выработку качеств, необходимых самому обучающемуся в ситуации конфликта, тогда как в рамках конфликтологической клиники в СПбГУ вырабатываются профессиональные навыки работы с конфликтом современными методами медиации.

Заключение

Резюмируя представленный опыт Санкт-Петербургского университета по реализации клинической формы организации практик обучающихся по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология уровня бакалавриата, мы можем сказать следующее.

1. Конфликтология, являясь одновременно и академическим научным направлением,

и профессиональной деятельностью, находится в поиске наиболее эффективного дизайна образовательной программы, который позволил бы избежать, с одной стороны, чрезмерной теоретизации подготовки обучающихся, а с другой – сужения данной подготовки до сугубо технологических медиативных аспектов профессиональной деятельности конфликтолога.

2. ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки Конфликтология, принятый летом 2020 г., остро поставил вопрос об организации практик обучающихся, существенно увеличив количество зачётных единиц и часов на практику в сравнении с предыдущими версиями стандартов.

3. С 2010 г. на философском факультете Санкт-Петербургского государственного университета была запущена работа Службы (клиники) конфликтологического консультирования и медиации, имевшая первоначально характер внеучебной активности студентов и преподавателей, призванная вовлечь обучающихся под супервизией педагогов в оказание на безвозмездной основе медиативных и консультативных услуг реальным клиентам. Впоследствии, в силу очевидного тренда усиления практико-ориентированной компоненты обучения, она была постепенно инкорпорирована в учебную программу подготовки.

4. В рамках работы клиники обучающиеся получают возможность отработки навыков подготовки и проведения работы по обращениям клиентов, конфликтологического анализа проблемных ситуаций с целью определения медиабельности, первичного документального оформления работы по оказанию медиационной, конфликтологической, консультативной, информирующей и иных форм конфликтологической помощи по случаям клиентов, анализа и подготовки дела к разбирательству, досудебному урегулированию, проведению переговоров, осуществлению медиации.

Опыт реализации данного проекта показал, что клиническая подготовка кон-

фликтологов имеет непреходящее значение в образовательной программе по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология, прививает обучающимся умения и навыки работы с конфликтом с использованием альтернативных методов его разрешения и урегулирования. Клиническая практика в СПбГУ ставит перед собой цель направлять и контролировать совершенствование и самостоятельное расширение обучающимся конфликтологических компетенций – практических навыков медиатора, конфликтолога-консультанта, пропагандиста медиации, организатора системы конфликтологической помощи с использованием особых методических приёмов. Всё это способствует и тому, что образовательная программа пользуется огромным спросом у абитуриентов, конкурс на неё в иные годы достигал 27 человек на место.

К сожалению, в период пандемии практико-ориентированное гуманитарное образование столкнулось с новыми, непредвиденными вызовами [15]. Совершенно понятно, что перевод клинической формы в онлайн-формат в огромной мере снижает потенциал этого средства обучения. Тем не менее мы продолжаем настаивать, что такого рода практика в той части образовательной программы, которая касается обретения студентами прикладных навыков переговоров, является наиболее перспективной и за несколько лет применения в СПбГУ доказавшей свою эффективность.

Литература

1. *Сенашенко В.С., Стручкова Е.П.* Образовательная модель – важный фактор влияния на сопряжение системы высшего образования и сферы труда // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 4. С. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-9-20>
2. *Пирогова А.Е.* Внутривузовские конфликты студентов-конфликтологов в процессе профессиональной подготовки в вузе // International scientific review: IX International Science Conference (United Kingdom, London, 13-14 January, 2016). 2016. № 1. С. 136–140.

URL: <https://scientific-conference.com/images/PDF/2016/11/International-scientific-review-1-11.pdf> (дата обращения: 24.01.2021).

3. *Берсенева Н.В.* Актуальные проблемы формирования профессиональной компетентности конфликтологов // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. С. 97–104. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12243> (дата обращения: 24.01.2021).
4. *Welkener M.M.* Understanding the complexities of cognition and creativity to reform higher education practice // International Journal of Educational Reform. 2013. Vol. 22. No. 3. P. 221–234. DOI: <https://doi.org/10.1177/2F105678791302200302>
5. *Crohn M.* Dispute resolution and higher education // Negotiation Journal. 1985. Vol. 7. P. 301–305. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.1985.tb00320.x>
6. *Volpe M.R.* An urban university-based conflict resolution program // Education and Urban Society. 1994. Vol. 27. No. 1. P. 22–34. DOI: <https://doi.org/10.1177/2F0013124594027001005>
7. *Стребков А.И., Карпенко А.Д., Маврин О.В., Сунами А.Н.* Роль практики обучающихся в реализации социальной миссии конфликтологии // Философия образования. История и современность / Отв. ред. И.Д. Осипов, С.Н. Погодин. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2019. С. 128–151.
8. *Costa e Silva A.M.* Education, Citizenship and Mediation // Citizenship, Social and Economics Education. 2012. Vol. 11. No. 1. P. 2–10. DOI: <http://dx.doi.org/10.2304/csee.2012.11.1.2>
9. *McFarlane B.* Teaching with integrity, the ethics of higher education practice. London: Routledge Falmer, 2003. 192 p.
10. *David M.E.* Learning from Innovative International Research on Higher Education: how to conceptualize equity for policy, practice and pedagogies in higher education // Research in Comparative and International Education. 2011. Vol. 6. P. 430–443. DOI: <http://dx.doi.org/10.2304/rcie.2011.6.4.430>
11. *Warbus J., Blenker P., Elmboldt S.T.* Feedback and assessment in higher-education, practice-based entrepreneurship courses: how can we build legitimacy? // Industry and Higher Education. 2018. Vol. 32(1). P. 23–32. DOI: <https://doi.org/10.1177/2F0950422217750795>

12. *Levie J.* Entrepreneurship education in higher school in England: A Survey. London: London Business School, 1999. 41 p.
 13. *Aleinikov A.V., Strebkov A.I.* Interdisciplinarity as a methodological basis for analysis of conflict phenomenon and the educational programme conflictology // Интеграция образования. 2017. Vol. 21(1). P. 138–151. DOI: 10.15507/1991-9468.086.021.201701.138-151
 14. *Powers R.B., Kirkpatrick K.* Playing with Conflict: teaching conflict resolution through simulations and games // Simulation & Gaming. 2012. Vol. 44(1). P. 51–72. DOI: 10.1177/1046878112455487
 15. *Aleinikov A.V., Maltseva D.A., Sunami A.N.* Information Management of the Risks and Threats of the Covid-19 Pandemic // Scientific and Technical Information Processing. 2020. Vol. 47(3). P. 200–206. DOI: 10.3103/S0147688220030090
- Благодарность.** Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект No. 19-18-00115).

Статья поступила в редакцию 25.12.20

После доработки 04.01.21

Принята к публикации 18.01.21

References

1. Senashenko, V.S., Struchkova, E.P. (2019). Educational Model as an Important Factor Influencing on Conjugation Between Higher Education and Labor Sphere. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 4, pp. 9-20, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-9-20> (In Russ., abstract in Eng.).
2. Pirogova, A.E. (2016). [Intra-Personal Conflicts of Students-Conflictologists in the Process of Professional Training at the University]. *International Scientific Review: IX International Science Conference (United Kingdom, London, 13-14 January, 2016)*. No. 1, pp. 136-140. Available at: <https://scientific-conference.com/images/PDF/2016/11/International-scientific-review-1-11.pdf> (accessed 24.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Berseneva, N.V. (2014). Actual Problems of Forming Professional Competence of Conflictologists. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. No. 1, pp. 97-104. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12243> (accessed 24.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
4. Welkener, M.M. (2013). Understanding the Complexities of Cognition and Creativity to Reform Higher Education Practice. *International Journal of Educational Reform*. Vol. 22, no. 3, pp. 221-234, doi: <https://doi.org/10.1177%2F105678791302200302>
5. Crohn, M. (1985). Dispute Resolution and Higher Education. *Negotiation Journal*. Vol. 7, pp. 301-305, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.1985.tb00320.x>
6. Volpe, M.R. (1994). An Urban University-Based Conflict Resolution Program. *Education and Urban Society*. Vol. 27, no. 1, pp. 22-34, doi: <https://doi.org/10.1177%2F0013124594027001005>
7. Strebkov, A.I., Karpenko, A.D., Mavrin, O.V., Sunami, A.N. (2019). [The Role of Student Practice in the Implementation of the Social Mission of Conflictology]. In: Osipov, I.D., Pogodin, S.N. (Eds). *Filosofiya obrazovaniya: istoriya i sovremennost'* [Philosophy of Education: History and Modernity]. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg State Polytechnic University Publ., pp. 128-151. (In Russ.).
8. Costa e Silva, A.M. (2012). Education, Citizenship and Mediation. *Citizenship, Social and Economics Education*. Vol. 11, no. 1, pp. 2-10, doi: <http://dx.doi.org/10.2304/csee.2012.11.1.2>
9. McFarlane, B. (2003). *Teaching with Integrity, the Ethics of Higher Education Practice*. London: Routledge Falmer, 192 p.
10. David, M.E. (2011). Learning from Innovative International Research on Higher Education: How to Conceptualize Equity for Policy, Practice and Pedagogies in Higher Education. *Research in Comparative and International Education*. Vol. 6, pp. 430-443, doi: <http://dx.doi.org/10.2304/rcie.2011.6.4.430>

11. Warhuus, J., Blenker, P., Elmholt, S.T. (2018). Feedback and Assessment in Higher-Education, Practice-Based Entrepreneurship Courses: How Can We Build Legitimacy? *Industry and Higher Education*. Vol. 32(1), pp. 23-32, doi: <https://doi.org/10.1177%2F0950422217750795>
12. Levie, J. (1999). *Entrepreneurship Education in Higher School in England: A Survey*. London: London Business School, 41 p.
13. Aleinikov, A.V., Strebkov, A.I. (2017). Interdisciplinarity as a Methodological Basis for Analysis of Conflict Phenomenon and the Educational Programme Conflictology. *Integratsiya obrazovaniya = Integration of Education*. Vol. 21(1), pp. 138-151, doi: 10.15507/1991-9468.086.021.201701.138-151
14. Powers, R.B., Kirkpatrick, K. (2012). Playing with Conflict: Teaching Conflict Resolution through Simulations and Games. *Simulation & Gaming*. Vol. 44(1), pp. 51-72, doi: 10.1177/1046878112455487
15. Aleinikov, A.V., Maltseva, D.A., Sunami, A.N. (2020). Information Management of the Risks and Threats of the Covid-19 Pandemic. *Scientific and Technical Information Processing*. Vol. 47(3), pp. 200-206, doi: 10.3103/S0147688220030090

Acknowledgement. This study was carried out under a grant from the Russian Science Foundation (project No. 19-18-00115).

The paper was submitted 25.12.20

Received after reworking 04.01.21

Accepted for publication 18.01.21



Академическое письмо: дисциплина или дисциплины?

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-134-143

Зашихина Инга Михайловна – канд. филос. наук, доцент, кафедра английской филологии, языков северных стран и лингводидактики, zashikhinain@mail.ru

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия

Адрес: 163002, Архангельск, Набережная Сев. Двины, 17

***Аннотация.** В последние пять лет дисциплина «Академическое письмо» в том или ином варианте стала частью образовательной программы многих российских университетов. Целью дисциплины объявляется достижение академической грамотности. В рамках политики повышения публикационной активности дисциплина должна научить студентов, аспирантов и исследователей написанию научной статьи согласно требованиям высокорейтинговых журналов. В российском образовании модель преподавания академического письма была позаимствована из западного образовательного дискурса. Начиная с 2010-х гг. преподаватели университетов внедряют авторские курсы, ориентируясь на опыт западных коллег и делясь достигнутыми результатами. Исследователи академического письма указывают при этом на ряд проблем в обучении студентов: учащиеся испытывают трудности в освоении компетенций курса, а преподаватели не удовлетворены достигнутыми результатами. В литературе появился ряд статей, авторы которых высказывают сомнения по поводу целесообразности и эффективности применения в наших вузах практики академического письма, взятой из западного образовательного пространства. Действительно, в зарубежных учебных заведениях освоение навыков академического письма начинается ещё в школе, а затем в университетах действует обширная стандартная программа, охватывающая разные предметные и междисциплинарные области, в рамках которых преподаётся дисциплина. В России же студенты университетов сталкиваются с новой для себя областью знаний и оказываются в водовороте новых правил, умений, навыков, компетенций, которые они должны освоить в короткий срок обучения уже на уровне бакалавриата. Западную программу академического письма весьма сложно адаптировать к реалиям российского образования. В данной статье проведена попытка найти причину трудностей в преподавании дисциплины академического письма российским учащимся. Представлены результаты проведённого исследования на трёх разных группах студентов, изучающих дисциплину академического письма. В качестве выхода из проблемной ситуации автор предлагает*

разделить дисциплину на три уровня, каждый из которых охватывает ряд учебных компетенций, необходимых для создания определённого продукта в рамках жанра академического текста.

Ключевые слова: академическое письмо, дисциплина, жанр академического текста, научная статья, компетенции, ошибки в письме

Для цитирования: Зашихина И.М. Академическое письмо: дисциплина или дисциплины? // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 134-143. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-134-143

Academic Writing: A Discipline or Disciplines?

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-134-143

Inga M. Zashikhina – Cand. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., Department of English Philology, Languages of the Nordic Countries and Language Pedagogy, email: zashikhinaim@mail.ru
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia
Address: 17 Naberezhnaya Severnoy Dviny str., Arkhangelsk, 163002, Russian Federation

Abstract. In the last five years, the discipline “Academic Writing” in one form or another has become part of the programs of many Russian universities. The goal of the discipline is the achievement of academic literacy. Within the framework of state policy in education and the need to increase publication activity, the discipline should teach students, graduate students and researchers to write a scientific article in accordance with the requirements of highly rated journals. In Russian education, the model of teaching academic writing was adopted from Western educational discourse. Since the 2010s, university teachers introduce courses, focusing on the experience of Western colleagues and sharing the results achieved. Researchers of academic writing point out a number of problems in teaching students. It is noted that students experience difficulties in mastering the competencies of the course, and teachers are not satisfied with the results. A number of articles appear in the media discourse, the authors of which express doubts about the appropriateness of practice of academic writing borrowed from the Western educational space. Indeed, in Western educational institutions, the development of academic writing skills begins at school, and then an extensive standard program is implemented at universities, covering various subject and cross-subject areas, within which the discipline is taught. In Russia, university students are confronted with a new field of knowledge and find themselves in a whirlpool of new rules, abilities, skills, competencies that they have to master in a short period of study as far as at the undergraduate level. The Western academic writing program is hardly applicable to the realities of Russian education. This article attempts to find the reason for the difficulties in teaching the discipline of academic writing to Russian students. The results of the study on three different groups of students studying the discipline of academic writing are presented. As a way out of a problem situation, the author proposes to divide the discipline into three levels, each of which covers a number of educational competencies necessary to create a specific product within the framework of the academic text genre.

Keywords: academic writing, discipline, genre of academic text, scientific article, competencies, writing errors

Cite as: Zashikhina, I.M. (2021). Academic Writing: A Discipline or Disciplines? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 134-143. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-134-143. (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Дисциплины «Академическое письмо», «Академическое чтение и письмо», «Академическое письмо и публичное выступление» постепенно становятся частью университетских программ разных уровней в университетах России. В Северном (Арктическом) федеральном университете дисциплина «Академическое чтение и письмо» входит в программу направления Liberal Arts и преподаётся в течение целых трёх семестров на уровне бакалавриата, включая лекционные и практические занятия. Начиная с 2019 г. курс «Академическое письмо и публичное выступление» введён как общеуниверситетская дисциплина и преподаётся в течение семестра на английском языке магистрантам различных направлений подготовки. Кроме того, существует дисциплина «Английский язык для научного исследования», которая изучается аспирантами на втором и третьем курсах. Цель нашей работы – найти решение проблемных вопросов преподавания данной дисциплины, которых, согласно отзывам коллег, накопилось уже немало. Исследование основано на трёхлетнем опыте автора преподавания данной дисциплины для разных целевых аудиторий учащихся университета, а также на анализе публикаций по теме.

Концептуальные рамки

дисциплины академического письма

Общий тренд введения в программы университетов курса по академическому письму достаточно понятен: во-первых, количество информации в обществе стало настолько велико, что студентам необходима помощь в её структурировании и анализе. Во-вторых, клиповое мышление, которое часто называют характерным для молодого поколения, обуславливает низкую способность к системной оценке данных, интерпретации печатного текста, формированию собственного мнения и, в целом, ведёт к когнитивной редукции [1]. В-третьих, и эта причина часто является наиболее важной, высшей школе брошен общественный вызов, создавший-

ся в настоящей геополитической ситуации. В этих условиях университеты наделяются миссией повышать конкурентоспособность государства на глобальной арене, продвигать развитие национальной экономики, основанной на знаниях.

С последним связан известный императив увеличения количества публикаций сотрудников и обучающихся, что непосредственно является сферой применения компетенций, приобретённых в рамках вышеозначенных дисциплин. Для освоения компетенции научно-исследовательского письма студенты должны овладеть целым рядом умений и навыков, которые позволят создавать текст, выражать в нём исследовательскую позицию и результат собственной научной деятельности, а в конце обеспечить публикацию порождённого текста в высокорейтинговом журнале. Ради этой цели, с точки зрения ресурса университета, в общем-то, и вводится курс академического письма. Показатель публикационной активности является важным критерием его конкурентоспособности.

Всё сказанное и отражается в определении феномена академического письма, которое даётся различными российскими исследователями [2–5]. С.В. Боголепова полагает, что академическое письмо означает создание текстов в академическом пространстве [2]. Г.В. Макович указывает, что академическое письмо – это «не просто создание письменных текстов в академическом дискурсе, а организация и выражение полученных оригинальных знаний в соответствии с научно-исследовательскими критериями соответствующей области знаний, спецификой предмета познавательной деятельности в определённой форме жанра академического письма» [3]. Наверное, самый авторитетный российский исследователь в области академического письма – И.Б. Короткина [4] – описывает академическое письмо как дисциплину, изучающую методы и технологии создания академического (образовательного) и научного текста. Она полагает, что целью академического письма яв-

ляется развитие компетенций, необходимых для создания текста в соответствии с межкультурными риторическими конвенциями и возвращением независимо мыслящих исследователей. В данном контексте обучение риторике включает в себя ряд задач, начиная от создания убедительного аргумента и заканчивая стратегиями научного дискурса. В такой трактовке феномена академического письма можно выделить следующие компоненты: 1) связанные с созданием текста и акцентом на языковом выражении, логике и аргументации (ученическое эссе, конспект, реферат); 2) фокусирующиеся на риторических конвенциях научного жанра (исследовательская статья, диссертация). Вторая группа компонентов сосредоточена на написании текстов более высокого порядка, рассчитанных на аудиторию определённого дисциплинарного или междисциплинарного поля в рамках глобального академического сообщества.

Идея, которая неизменно ассоциируется с полем академического письма, – академическая грамотность. Этот собирательный термин объединяет металингвистические компетенции, которые являются условием развития компетенции научно-исследовательского письма. Н.В. Смирнова [6] определяет академическую грамотность как способность к эффективной коммуникации в современном академическом сообществе. Сюда входят навыки межкультурной коммуникации по поводу профессионально-ориентированных текстов на английском языке как языке международного общения, навыки критического мышления и способность к самообразованию. Помимо умений «правильного» чтения и письма, подчёркивается важность развития определённого способа мышления, подходящего для данной культурной среды. В структуре академической грамотности, таким образом, выделяются следующие составляющие:

- узкодисциплинарные умения (цитирование, создание текстов профессиональных жанров);

- междисциплинарные умения (чтение, письменная речь, устная речь, восприятие речи на слух);

- знания о ценностях академического дискурса речевых жанров;

- критическое мышление;

- способность к самообразованию;

- мотивация;

- рефлексия.

Развитие всех этих составляющих включается в содержание курса академического письма И.Б. Короткиной. Рискую использовать довольно длинный фрагмент чужого текста, я всё же приведу перечень компетенций, который, по её мнению, студенты должны развить в курсе академического письма. «В результате освоения курса академического письма студенты должны:

знать

- основные принципы нелинейного построения научного (академического) текста как целостной системы;

- принципиальные отличия научного текста от публицистического и художественного;

- международные нормы и требования, предъявляемые к научному тексту;

уметь

- логически упорядочивать текст и организовывать его элементы;

- пользоваться различными моделями и технологиями академического письма в работе над текстом;

- взаимодействовать с читателем, понимать и уважать чужую точку зрения;

- выдвигать и обосновывать собственную гипотезу, формулировать тезис и выстраивать текст от гипотезы к выводам;

- критически оценивать, отбирать, обобщать и использовать информацию из различных источников;

- беспристрастно, объективно и обоснованно проводить собственную линию доказательства на основе логики и фактов, избегая различных видов плагиата;

- использовать различные типы логического порядка и методы аргументации;

- писать синтаксически согласованный и логически связный текст;

- выражать свои мысли ясным и точным языком;

владеть

- технологиями генерации собственных идей;

- навыками построения текста на основе моделей;

- навыками парафраза и цитирования;

- навыками построения связного и логически упорядоченного текста;

- навыками использования критериев оценки академического текста в применении к своему и чужому тексту;

- навыками исправления сложных синтаксических и логических ошибок» [7, с. 11–12].

Список компетенций выглядит довольно угрожающим. Есть ли у университета возможность включить в программы курс, в котором есть временной ресурс обучить студентов различных направлений подготовки такому количеству знаний, умений и навыков? При этом надо полагать, что такой курс должен быть включён и в программу бакалавриата, поскольку программа магистратуры предполагает серьёзную научно-исследовательскую деятельность как часть своего содержания. Это означает, что, поступив на магистерскую программу, студент должен уже быть готов создавать научные публикации, хоть и под руководством научного руководителя. Встраивая курс академического письма, охватывающего все указанные компетенции, в программу бакалавриата, например, технического или инженерного направления, мы используем огромное количество часового фонда. «Когда же обучать специальным дисциплинам?» – спросят преподаватели узкого профиля. И будут в некотором роде правы.

Есть целый ряд публикаций, поднимающих проблему обучения академическому письму в университете [8–14]. Проанализировав описываемые трудности студентов в

процессе овладения навыками академического письма, можно разделить их на следующие категории:

- 1) недостаточное владение языковыми навыками, касающимися подбора слов, употребления терминов, знания правил грамматики и пунктуации;

- 2) стилистические проблемы (недостаточная смысловая точность, краткость и объективность изложения, употребление параллельных синтаксических конструкций и связующих элементов, лишние, «пустые» слова);

- 3) недостаточное владение навыками организации текста на уровне абзаца и целого текста;

- 4) отсутствие навыков аргументации;

- 5) недостаток логики и критического анализа;

- 6) сложности с методологией научного исследования;

- 7) слабое знание жанра научной публикации, формата научной статьи;

- 8) проблемы следования публикационным конвенциям.

Задачи курса академического письма

vs компетенции академического письма

Нами было проведено исследование на разных группах студентов общей численностью 74 чел. Цель – выяснить специфические проблемы, характерные для той или иной ступени обучения, и выявить корреляцию между задачами дисциплинарного обучающего курса и компетенциями академического письма, которые требовались студентам в этих дисциплинах. В этой связи мы проанализировали три учебные ситуации.

1. Написание курсового эссе студентами-бакалаврами Liberal Arts, направление «Философия», второй год обучения (33 учащихся).

2. Написание научной статьи магистрантами различных направлений подготовки, в частности, «Социальная работа», «Управление развитием приарктических территорий», «Управление логистическими систе-

мами: производственная инфраструктура», «Право Арктики» (15 учащихся).

3. Написание научной статьи по результатам собственного исследования аспирантами различных направлений подготовки, в частности «Электро- и теплотехника», «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», «Биологические науки», «Техника и технологии строительства», «Лесное хозяйство», «Информатика и вычислительная техника» и др. (26 учащихся).

В ходе исследования студенты выполняли свои учебные задания, преподаватель выступал в роли фасилитатора и научного руководителя. Перед ними стояла задача создать успешный продукт, соответствующий принятым в академическом дискурсе стандартам. После того как такой продукт был создан, студенты отвечали на вопросы анкеты, которая оценивала как объективные сложности, которые возникали в ходе написания текста, так и личные ощущения от процесса письма. Об объективных трудностях студентов просили судить по тем комментариям, которые преподаватель оставлял в ходе проверки черновиков их текстов. При обработке данных подсчитывались ошибки студентов, маркированные преподавателем при проверке в соответствии с указанными выше восьмью категориями.

Бакалавры, писавшие учебное эссе, обозначили сложности, связанные с языковыми (35%) и стилистическими (16%) нормами, а также ошибки в организации текста (18%), слабое владение навыками аргументации (17%), логики, критического анализа (14%). Магистранты в основном испытывали трудности с организацией текста (30%), знанием особенностей жанра научной публикации и формата научной статьи. У аспирантов больше всего проблем возникло с методологией научного исследования (42%), с жанровыми особенностями и форматом научной статьи (28%), а также с коммуникацией с редколлегией журнала, что можно отнести к категории проблем следования публикационным

конвенциям (19%). В целом, описанные проблемы довольно предсказуемы и понятны тем преподавателям, кто работает с названными группами обучающихся. Бакалавры осваивают основы академического письма, их работы пока ещё не требуют знания научной методологии и конвенций публикационного дискурса. Поэтому приведённые трудности заканчиваются на уровне языка, структуры текста и навыков логического анализа. Магистранты, в общем, продолжают испытывать те же трудности, что и бакалавры. На этой ступени становится проще справляться с языковыми и стилистическими проблемами текста. У них всё ещё есть сложности в организации структуры текста, поскольку большинству из них не удалось получить соответствующих знаний ранее. Дело в том, что данные вопросы начали освещаться в российском дискурсе академического письма ближе к 2015 г., а многие магистранты получили своё высшее образование до этого времени. Кроме того, добавляются сложности, связанные с форматом научной статьи. В целом, магистранты ещё не сталкивались с вопросами публикационной этики и переписки с редактором журнала. Это объясняется тем, что для публикации своих статей магистранты обычно выбирают журналы из списка РИНЦ, правила публикации в которых проще по сравнению с журналами из списков Web of Science или Scopus, куда подают свои статьи аспиранты.

Казалось бы, методология научной деятельности – дисциплина, изучаемая ещё в курсе магистратуры. Уже на этой ступени учащиеся овладевают основами организации научного исследования и в принципе должны знать, как его вести. Однако магистранты проводят исследования концептуального плана, в основном анализируя библиографические источники и базы данных. А исследование в аспирантуре выходит далеко за рамки теоретических изысканий и связано с прикладным и гораздо более обширным научным поиском. Это объясняет трудности методологического характера, которые

в первую очередь испытывают аспиранты. К ним присоединяются всё те же проблемы жанра научной публикации и добавляются сложности коммуникации с редакторами научных высокорейтинговых журналов, когда общаться чаще всего приходится на английском языке.

Курс академического письма: три уровня

Если учесть результаты, полученные в ходе анализа работы над текстами академического жанра с разными группами обучающихся, то напрашивается вывод, что таких курсов должно быть по крайней мере три. Несмотря на тот факт, что во всех трёх случаях часть проблем, испытываемых студентами, была одинаковой, всё же необходимо создать три различных курса, которые бы учитывали потребности разных аудиторий учащихся и в качестве финального продукта имели бы тексты с определёнными характеристиками.

Следует сказать, что о возникновении в российском образовательном поле направления английского языка для научно-публикационных целей одной из первых стала говорить И.Б. Короткина [8–9]. Её поддерживала О.Л. Добрынина, говоря о необходимости оказывать помощь публикующимся авторам в рамках направления английского языка для научно-публикационных целей [5]. О том, что дисциплина академического письма вышла из англоязычного дискурса и в значительной мере развивалась преподавателями английского языка, также сказано не раз [3]. Авторами отмечалось, что курсы академического письма на русском и английском языке, в общем, создаются по одним и тем же правилам, их содержание примерно одинаково в силу того, что английский язык как язык международного общения оказал системное влияние на формирование жанра академического текста, а также формата научных изданий на русском языке. Однако дисциплина, в рамках которой обучают созданию академического текста в разных его

жанровых вариантах, в любом случае называется сегодня «академическим письмом» (небольшие вариации возможны, но не системны).

На необходимость уточнить содержание дисциплины «Академическое письмо» указывали разные исследователи [4; 6; 13]. Говорилось также о важности дальнейшей концептуализации данной дисциплины [4]. Сегодня очевидно, что эксперты начинают выделять по меньшей мере два уровня академического письма: первый связан с написанием учебного текста академического стиля, второй – с созданием научной публикации. Однако в данный момент при составлении программ курсов, развивающих навыки академического письма, используется название «Академическое письмо» (также «Академическое чтение и письмо», «Академическое письмо и публичное выступление»). На наш взгляд, в такой ситуации кроется опасность и путаница. Компетенции академического письма, о которых говорилось в начале 2010-х гг., когда данная дисциплина только появилась в отечественном образовательном поле, невозможно освоить в рамках одного курса. Накопившийся объём знаний и опыта в данной области позволяет утверждать, что сегодня наступил момент разграничить компетенции, которые формируются в связи с задачей создания разных типов текстов академического стиля. В нашем исследовании мы выделили три типа текстов в рамках жанра академического письма:

- 1) учебный текст (эссе),
- 2) научная статья, описывающая теоретическое исследование и связанная с профессиональными интересами,
- 3) научная статья, описывающая прикладное или теоретическое исследование высокого уровня.

Представляется, что в соответствии с таким подходом следует выделить три различные дисциплины, которые бы развивали компетенции, необходимые для освоения академической грамотности в целом и создания конкретного типа академического

текста в частности. Такими дисциплинами могли бы быть:

- 1) «Основы академического письма»;
- 2) «Письмо для профессиональных целей»;
- 3) «Письмо для научно-публикационных целей».

Формулирование компетенций, которые следует развивать в контексте таких дисциплин, должно строиться с учётом уровня когнитивных навыков, необходимых для создания разных вариантов академического текста. Речь идёт о когнитивных навыках более высокого и менее высокого порядка в соответствии с известной таксономией Блума. Так, для создания учебного эссе требуются навыки, связанные с когнитивными операциями более простого характера, чем, например, для публикации научной статьи в высокорейтинговом журнале. Р.П. Мильруд и И.Р. Максимова [15] отмечают, что опыт и создание нового знания – важные составляющие формирования когнитивных навыков более высокого порядка. Однако на уровне написания учебного академического текста в бакалавриате, когда у студентов ещё не так много знаний и опыта, достаточно навыков, связанных со знанием основ академического письма и демонстрацией этих знаний.

Заключение

В данном исследовании предпринята попытка проанализировать причины неудач в обучении академическому письму. На наш взгляд, главная проблема заключается в перегруженности курсов. Огромное количество учебных задач, направленных на освоение компетенций академического письма, является слишком большим грузом как для учащихся, так и для преподавателей. Выходом из такой ситуации представляется многоуровневый подход, который делит дисциплину на три ступени. Каждая в качестве финального продукта имеет свой текст в рамках жанра академического письма. Для концептуальной строгости каждый из уровней дисциплины имеет своё название,

свои компетенции и содержание, ограниченное потребностями создания академических текстов определённого типа, таких как 1) академическое эссе (конспект, реферат), 2) статья упрощённого формата, представляющая результаты теоретического исследования уровня магистратуры и 3) статья международного формата, отражающая результаты научного исследования уровня аспирантуры и выше. Такая чёткость обозначит границы и направления, в рамках которых следует вести дальнейшие исследования в области преподавания академического письма в российском образовании.

Требуется более детальное обсуждение вопроса, как разделить развиваемые компетенции на разных уровнях работы с текстами академического дискурса. Необходимо также уточнить, как на разных уровнях должны соотноситься части академического чтения и академического письма. Сегодня очевидно, что и та, и другая составляющие являются обязательными для всех выделенных дисциплин ровно настолько, насколько они обязательны для дисциплины академического письма.

Литература

1. Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Пирма Р.В., Азаров А.А. Специфика критического мышления российской молодёжи в условиях цифровизации // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2019. № 1 (37). С. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2019-9-1-14-23>
2. Боголепова С.В. Обучение академическому письму на английском языке: подходы и продукты // Высшее образование в России. 2016. № 1 (197). С. 87–94.
3. Макович Г.В. Развитие компетенций академического письма как инструмент реализации государственной программы по повышению конкурентоспособности науки и образования // Вопросы управления. 2018. № 1 (50). С. 12–18.
4. Короткина И.Б. Академическое письмо: необходимость междисциплинарных исследований // Высшее образование в России. 2018. № 10 (27). С. 64–74. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-10-64-74>

5. Добрынина О.А. Академическое письмо для научно-публикационных целей // Непрерывное образование: XXI век. 2019. № 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2019.4485>
6. Смирнова Н.В. Академическая грамотность и письмо в вузе: от теории к практике // Высшее образование в России. 2015. № 6. С. 58–64.
7. Короткина И.Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2015. 295 с.
8. Короткина И.Б. Академическое письмо: учебно-методическое пособие для руководителей школ и специалистов образования. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 175 с.
9. Короткина И.Б. Английский язык для научно-публикационных целей как новое направление педагогических исследований // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т. 1. № 4 (52). С. 115–130.
10. Дугарцифенова В.А. Трудности обучения иноязычному академическому письму // Высшее образование в России. 2016. № 6 (202). С. 106–112.
11. Куприянов А.В. «Академическое письмо» и академическая жизнь: опыт адаптации курса в недружественной институциональной среде // Высшее образование в России. 2011. № 10. С. 30–38.
12. Ротгон С.Г. Центры письма в российских университетах: цели, задачи и проблемы // Непрерывное образование: XXI век. 2019. № 1 (25). DOI: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2019.4486>
13. Чуйкова Э.С. Академическое письмо: какое содержание актуально для России? // Высшее образование в России. 2016. № 12 (207). С. 59–67.
14. Петрова Е.Ю. Обучение академическому письму: проблемы и решения // Научные ведомости БелГУ. Сер. Гуманитарные науки. 2018. Т. 37. № 1. С. 114–123. DOI: 10.18413/2075-4574-2018-37-1-131-141
15. Millrood R., Maksimova I. Cognitive skills in education: typology and development // Язык и культура. 2018. № 42. P. 137–151. DOI: <https://doi.org/10.17223/19996195/42/8>

Статья поступила в редакцию 04.06.20

Принята к публикации 15.12.20

References

1. Brodovskaya, E.V., Dombrovskaya, A.Yu., Pyrma, R.V., Azarov, A.A. (2019). The Specifics of Critical Thinking of Russian Youth in the Context of Digitalization. *Gumanitarnye Nauki. Vestnik Finansovogo universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. No. 1 (37), pp. 14–23, doi: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2019-9-1-14-23> (In Russ., abstract in Eng.).
2. Bogolepova, S.I. (2016). Teaching Academic Writing in English: Approaches and Products. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1 (127), pp. 7–94. (In Russ., abstract in Eng.).
3. Makovich, G.V. (2018). Development of the Academic Letters Competencies as a Tool for Implementation of the State Program for Increasing the Competitiveness of Science and Education. *Voprosy upravleniya = Management Issues*. No. 1 (50), pp. 12–18. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Korotkina, I.B. (2018). Academic Writing in Russia: The Urge for Interdisciplinary Studies. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10 (27), pp. 64–74, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-10-64-74> (In Russ., abstract in Eng.).
5. Dobrynina, O. (2019). Academic Writing for Research Publication Purposes. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: XXI Century*. 2019. No. 1 (25), doi: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2019.4485> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Smirnova, N.V. (2015). Fostering Academic Literacy and Academic Writing in University: From Theory to Practice. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 58–64. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Korotkina, I.B. (2015). *Akademicheskoe pis'mo: protsess, produkt i praktika: uchebnoe posobie dlya vuzov* [Academic Writing: Process, Product, and Practice: Workbook]. Moscow: Urait Publ. 295 p. (In Russ.).

8. Korotkina, I.B. (2011). *Akademicheskoe pis'mo: uchebno-metodicheskoe posobie dlya rukovoditelei sbkol i spetsialistov obrazovaniya* [Academic Writing: Study Aid for School Managers and Specialists in Education]. LAP LAMBERT Academic Publishing, 175 p. (In Russ.).
9. Korotkina, I.B. (2018). English for Research Publication Purposes as a New Field of Educational Studies. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika = Domestic and Foreign Pedagogy*. Vol. 1, no. 4 (52), pp. 115-130. (In Russ., abstract in Eng.).
10. Dugartsyrenova, V.A. (2016). Issues and Challenges in Teaching Academic Writing to Non-Native English Speakers: The Case of HSE. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 106-111. (In Russ., abstract in Eng.).
11. Kouprianov, A.V. (2011). Academic Writing and Academic Form of Life: Trying to Adapt the Course of Academic Writing in an Unfriendly Institutional Milieu. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10, pp. 30-38. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Rotgon, S.G. (2019). Writing Centers in Russian Universities: Goals, Objectives and Impediments. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI Vek = Lifelong Education: XXI Century*. No. 1 (25), doi: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2019.4486>. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Chuikova, E.S. (2016). Academic Writing: Relevant Content for Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 12 (207), pp. 59-67. (In Russ., abstract in Eng.).
14. Petrova, E.Yu. (2018). Teaching Academic Writing: Challenges and Solutions. *Nauchnye vedomosti BelGu. Seiya: Gumanitanye nauki = Belgorod State University Scientific Bulletin. The Humanities Series*. Vol. 37, no. 1, pp. 114-123, doi: 10.18413/2075-4574-2018-37-1-131-141. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Millrood, R., Maksimova, I. (2018). Cognitive Skills in Education: Typology and Development. *Yazyk i kultura = Language and Culture*. No. 42, pp. 137-151, doi: <https://doi.org/10.17223/19996195/42/8>

The paper was submitted 04.06.20

Accepted for publication 15.12.20

Трансформация академического письма в цифровую эпоху

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-144-153

Сафонова Мария Александровна — канд. филол. наук, доцент, safonovamarya@yandex.ru
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20

Московская высшая школа социальных и экономических наук, Москва, Россия

Адрес: 119571, г. Москва, проспект Вернадского, 82, корп. 2

Сафонов Александр Андреевич — канд. истор. наук, главный редактор по контенту, saonov@gmail.com

Образовательная платформа «Юрайт», Москва, Россия

Адрес: 111123, г. Москва, ул. Плеханова, 4 А

***Аннотация.** Сохраняя унифицирующую функцию в создании научных текстов, академическое письмо претерпевает различные изменения, вызванные цифровизацией. Ключевые тенденции относятся к трём аспектам: библиометрическому оформлению текстов, формированию авторских коллективов и взаимодействию с аудиторией. Во-первых, заметно возросла роль идентификаторов, стандартов цитирования, ключевых слов, позволяющих создавать базы данных, которые облегчают читателям поиск информации и помогают университетам и научным центрам принимать административно-организационные решения. Во-вторых, информационные технологии для совместной авторской работы стимулируют дрейф от индивидуального авторства к коллективному и от тематической организации коллективов к их ролевому (функциональному) построению. И наконец, академическое письмо заимствует маркетинговые инструменты для доведения результатов исследований до аудитории: развивается продюсирование научных публикаций при помощи различных интернет-ресурсов. Данные изменения требуют пересмотра подхода к преподаванию академического письма и более глубокого изучения новых тенденций, возникающих в цифровую эпоху.*

***Ключевые слова:** академическое письмо, цифровизация, метаданные, публикационная база данных, ролевой авторский коллектив, академический нейминг, продюсирование, медиаресурс*

***Для цитирования:** Сафонова М.А., Сафонов А.А. Трансформация академического письма в цифровую эпоху // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 144-153. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-144-153*

Transformation of Academic Writing in the Digital Age

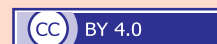
Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-144-153

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

© Сафонова М.А., Сафонов А.А., 2021.



Maria A. Safonova – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., safonovamarya@yandex.ru

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Address: 20, Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation

Moscow School of Social and Economic Sciences, Moscow, Russia

Address: 82, building 2, Prospect Vernadskogo, 119571, Russian Federation

Alexander A. Safonov – Cand. Sci. (History), Leading Content Editor, xafonov@gmail.com

Urait Learning Platform, Moscow, Russia

Address: 4, building A, Plekhanova str., Moscow, 111123, Russian Federation

Abstract. Retaining its unifying function in creating academic texts, academic writing is undergoing various changes brought about by digitisation. The key trends are related to three aspects of academic writing: formal bibliometrics, principles of collaboration, and interaction with the readers. The first trend concerns the growing importance of identifiers, citation standards, key words and other metadata that underlie the creation of data bases allowing universities and scientific centres to take administrative and organizational decisions. Secondly, information technologies for collaborative writing stimulate the shift from individual authorship to the collective one and from thematic collaboration to the functional distribution of authorship. Finally, academic writing has adopted marketing strategies and instruments in communicating scientific knowledge to the audience. Digitisation has caused the emergence of postproduction in academic writing, i.e. applying Internet resources to enhance the reach of one's academic papers. These trends require a revision of the approach to teaching academic writing and a more profound study of the new phenomena conditioned by the digital era.

Keywords: academic writing, digitisation, metadata, publication database, functional co-authorship, academic naming, postproduction, media resource

Cite as: Safonova, M.A., Safonov, A.A. (2021). Transformation of Academic Writing in the Digital Age. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 144-153, doi: 10.3192/0869-3617-2021-30-2-144-153. (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Эталоны академического письма складывались десятилетиями, уходя корнями к практикам позитивизма рубежа XIX–XX вв. Благодаря появлявшимся научным журналам и альманахам возникла необходимость унификации критериев того, что можно и что нельзя считать академическим текстом в научных жанрах (монография, статья, доклад и т.д.), квалификационных (диссертация) и учебно-методических работах (учебник, пособие) [1].

Сфера образования и науки – крайне консервативна. Консерватизм академического письма, с одной стороны, фиксирует преемственность научных школ и направлений, с другой – создаёт единство мирового академического пространства, упрощая коллаборацию учёных в общих рамках и жанрах

[2]. Трудно представить себе деятельность международного научного журнала при неопределённости стандартов написания научной статьи. Однако развитие информационно-коммуникационных технологий не обошло стороной и сферу академического письма [3].

Происходящие изменения касаются трёх важных аспектов академического письма. В первую очередь, большее значение приобрели метаданные, позволяющие вносить публикации в различные базы и агрегаторы (например, идентификаторы и ключевые слова), а также стандарты цитирования и аффилиации авторов [4]. Намечаются новые научные и социологические тенденции в функциях ключевых слов как семиотически маркированных элементов научного текста. Трансформация академического

письма выражается и в росте числа коллективных публикаций, основанных на ролевом (функциональном), а не тематическом принципе [5]. Наконец, новым явлением в академическом письме стало «продюсирование» (postproduction) научных публикаций с целью доведения научной информации до максимального количества читателей (при помощи социальных сетей, видеохостингов, пресс-службы организаций и т.д.) [6].

Внешнее оформление академических текстов

Первый уровень изменений – внешнее оформление цифровых академических текстов. Цифровизация сопровождается постоянным увеличением объёма информации, в том числе научной. Это порождает задачу упорядочивания большого массива данных для возможности быстрого поиска необходимых сведений.

С целью структурирования информации, развиваются специализированные поисковые системы, в частности, Google Scholar, использующие технологии семантического поиска и ранжирования востребованности результатов. Анализ производится при помощи машинного обучения, статистики удовлетворённости запросов и индивидуальных цифровых следов, характеризующих интересы пользователя, отправляющего поисковый запрос. При этом для каждого академического документа необходимо оформить определённые метаданные, способствующие его каталогизации:

- *ключевые слова* – способствуют формированию тематической рубрики;
- *идентификатор DOI* – создаёт универсальный каталог цифровых документов, когда каждому материалу присваивается уникальный номер;
- *идентификатор ORCID* – позволяет связывать публикацию с индивидуальным цифровым профилем автора (авторов);
- практика унифицированной *аффилиации* авторов с их научными и образовательными организациями;

- унификация *стандартов цитирования* – позволяет автоматизировать разработку индексов цитирования (Хирша и аналогов), в частности, систем РИНЦ, Scopus, Web of Science.

Метаданные не просто внешне оформляют цифровые академические документы, но и превращают их в контент, удобный для использования в различных агрегаторах, библиотечных электронных каталогах и публикационных базах данных. Это необходимо, например, в ситуациях, когда перед университетами стоит задача фиксирования и последующего анализа публикационной активности своих научно-педагогических сотрудников. На этой основе принимаются важные управленческие, финансовые и кадровые решения (о поддержке того или иного научного направления, развитии собственных научных журналов, поощрении и повышении сотрудников), формируется адекватная статистическая отчётность, а также документация по грантам.

В ряде крупнейших университетов России создаются и используются внутренние публикационные базы данных. Наиболее детализированные и комплексные системы такого рода создали Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (ИСТИНА) и Высшая школа экономики, где занесение в базу публикаций стало частью электронного документооборота, затрагивающего каждого академического работника. Кроме того, публикации в виде полных текстов (либо библиографических описаний) представлены на корпоративных страницах сотрудников, что способствует повышению их личного авторитета (как и авторитета университета) в академической среде.

Публикационные базы данных также реализовали Российский государственный педагогический университет им. Герцена (РГПУ), Московский государственный институт международных отношений (МГИМО), Уральский федеральный университет (УФУ), Новосибирский государственный университет (НГУ), Новосибирский го-

сударственный технический университет (НГТУ), Южный федеральный университет (ЮФУ), Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ) и другие вузы. Схожие авторские профили создают и внешние платформы академического контента: Elibrary (оператор РИНЦ), академическая социальная сеть Academia, агрегатор русскоязычного научного контента КиберЛенинка, образовательная платформа Юрайт.

Понимание авторами важности попадания результатов их академической работы в различные базы данных приводит к целенаправленной коррекции не только оформления, но и содержательной части. Это относится, например, к подбору ключевых слов. Как правило, перед автором стоит возможность выбора, что указывать в качестве ключевого слова из достаточно широкого ряда близких терминов. Также выбор ключевого слова связан с детализацией, т.е. сужением объёма данных – от общей научной дисциплины до конкретики.

Осознанный подход к выбору ключевых слов может стать предметом отдельного анализа. Например, автор может демонстрировать заинтересованность в продвижении определённого термина (скажем, введённого им самим или его научной школой), что может привести к вытеснению более традиционного, общепринятого термина. Другой часто встречающийся вариант – желание закрепить определённый термин за собой, продемонстрировать себя в качестве лидирующего эксперта по определённой тематике. Подбор ключевых слов может отражать не только академические ориентации, но и этническую, религиозную, политическую либо гендерную самоидентификацию авторов, что открывает простор для исследований по социологии образования и науки. В некоторых случаях подбор может быть продиктован давлением внешней среды – например, стремлением избежать «токсичных» терминов, способных затруднить публикацию работы, желанием подчеркнуть ценности определённого грантодателя (или издате-

ля) или продемонстрировать политическую лояльность путём введения идеологических формулировок.

Изучение динамики частотности ключевых слов может пролить свет на процессы смены научных парадигм, постепенного методологического и содержательного обновления. Выбор ключевого слова часто заставляет автора менять (унифицировать) терминологический аппарат по всему тексту академической работы. Это несколько обедняет работу, но при этом способствует её цельности и облегчает восприятие читателем.

Формирование авторских коллективов

Ещё один уровень изменений академического письма в цифровую эпоху – это постепенный дрейф от индивидуального авторства к совместному. Ранее коллективные работы также писались по частям, но у каждой части был отдельный автор, отвечающий за неё, а руководитель авторского коллектива сводил составляющие части вместе [7; 8]. На смену такой модели приходит функциональный или ролевой коллектив, каждый член которого работает над всем текстом, выполняя при этом различные функции (роли) [9]. Это стало возможным, благодаря информационным технологиям, давшим авторам удобные инструменты совместной работы. Например, в Google Docs несколько человек могут писать и редактировать один и тот же текст одновременно [10]. Модель Википедии, при всём скепсисе научного сообщества к самому ресурсу, оказалась весьма жизнеспособной в новых реалиях.

Технологии совместной работы существенно изменили принцип формирования авторских коллективов. Прежде преобладал тематический принцип: коллектив собирался из узких специалистов, каждый из которых описывал предмет своего исследования (научного интереса). Сегодня всё более и более часто проявляется ролевой принцип, при котором авторский коллектив состоит из людей с разным авторским функционалом. Например, один автор отвечает за мето-

дологию исследования, второй – за анализ конкретных кейсов, третий – за оформление библиографического аппарата, четвёртый – за окончательное редактирование текста (академическое письмо в узком смысле). Все они могут работать одновременно и достаточно быстро.

Благодаря скорости исполнения новая схема работы оказывается более привлекательной для авторов, так как позволяет увеличить количество вырабатываемых публикаций. Поскольку многие системы стимулирования публикационной активности в университетах и научных институтах основаны именно на количественном признаке, данная схема становится более выгодной и в экономическом отношении.

В методологическом плане ролевые авторские коллективы тяготеют к микроисследованиям и «кейс-стади» (case study), тогда как ранее коллективные работы чаще носили обзорный и систематизирующий характер. В качестве примера можно привести частую практику инженерных исследований: коллектив патентует определённую небольшую разработку и параллельно фиксирует её в научной публикации. Затем тот же коллектив получает следующий патент, потом – ещё один. Чёткая функциональная организация коллектива приводит к преобладанию индуктивных исследований над дедуктивными.

С точки зрения авторских прав теряется привычная индивидуальная ответственность за текст. Ролевые авторские коллективы пишут текст вместе, поэтому и ответственность за плагиат (и другие нарушения академической этики) они несут сообща. В цифровую эпоху обнаружение плагиата значительно упростилось через появление специальных сервисов, нацеленных на сравнение различной текстовой и графической информации. Нередко задача проверок превращается в отдельную роль, закрепляемую за одним из членов авторского коллектива.

Неразграничение авторских прав всё более затрудняет выполнение коллективных проектов большого формата, а именно моно-

графий и учебников. Это связано с проблемой переизданий, а также размещения работ в цифровых библиотеках. Ранее, в условиях преобладания разграниченного авторства, если один из авторов по каким-то причинам покидал коллектив, его часть удалялась либо переписывалась с нуля, и проект мог переиздаваться либо помещаться в цифровую библиотеку. Однако при ролевой модели на любой публикационный шаг требуется согласие всех соавторов.

Неразграниченные авторские права ведут к дрейфу в сторону модели однократной публикации и многочисленным самоповторам в формально новых публикациях, де-факто являющихся переформатированными переизданиями уже выпущенных ранее работ. Это не вполне правильно с точки зрения академической этики, которая диктует другой вариант, при котором члены ролевого авторского коллектива предоставляют одному своему представителю «генеральную доверенность» на все публикационные действия. Таким образом, возникает специфическая роль «продюсера» коллективной публикации. Как правило, продюсерами становятся те соавторы, которые имеют наибольшие академические регалии и широкий круг общения, способствующие успешному приёму публикаций к печати или к электронному выпуску. Но здесь тоже есть определённая этическая тонкость: недопустимо ставить продюсером лицо, не вносящее никакого творческого вклада в работу, так как это искажает и дискредитирует само понятие «авторство» [11; 12].

Ролевые авторские коллективы сильно отличаются от тематических в социологическом плане. Как и прежде, модель разового объединения соавторов из различных исследовательских центров (и даже разных стран) привлекательней, чем группа авторов из одного научного центра. В ведущих международных научных журналах подобным статьям даются определённые предпочтения, так как «разнородные» авторы способны придать исследованию объёмность и взглянуть на проблему

с разных сторон. Это в определённом смысле транслирует в науку ценности мультикультурализма, стремление институционально уйти от преобладания единственной парадигмы (например, от европоцентричности в гуманитарных науках) [13].

Роловая модель, в которой авторы представляют один научный центр, также имеет определённые преимущества. Она эффективна в долгосрочной перспективе, потому что в таком коллективе авторы учатся работать сообща и длительное время обмениваются компетенциями; ролевой коллектив – это производственный коллектив, ставящий публикации на поток. Соответственно, подобная группа авторов, как правило, стремится к своей формальной институционализации (например, получает статус лаборатории). Однако при этом возникает проблема академического инбридинга: коллектив замыкается на самом себе, как следствие, должная академическая мобильность уменьшается. Подобные небольшие научные школы превращаются в «академические секты»: постепенно обрастают собственной методологией, терминологией, набором ценностей – и удаляются от мейнстрима.

Возможный выход из этой ситуации нам видится в том, что современные информационные технологии позволяют координировать удалённую работу проектных команд. При формировании ролевого авторского коллектива желательно с самого начала формировать межвузовскую, межрегиональную, международную исследовательскую группу, что позволяет избежать академической замкнутости. Это труднее организационно, но более плодотворно в научном плане [14].

Восприятие академического письма аудиторией: академический нейминг, продюсирование, визуализация

Ещё один уровень изменений академического письма в цифровую эпоху – восприятие научного исследования его аудиторией. В этом отношении сложившийся веками кон-

серватизм научного текста вновь мешает замечать постепенные изменения. Подавляющее большинство авторов работ концентрируются на проблематике текста и не уделяют внимания аудитории, считая само собой разумеющимся отсутствие коммуникационных проблем. Но это не вполне так: в наши дни в науку и образование приходит поколение молодых исследователей и преподавателей, выросших в принципиально иной информационной среде с серьёзно отличающимися практиками восприятия информации.

Прежде всего, восприятие научных текстов касается поиска информации. Современный читатель (в том числе, исследователь) живёт в состоянии изобилия данных, что, естественно, относится и к академической сфере. Публикаций становится слишком много, чтобы было возможно отслеживать все работы в своей области. Если в XIX в. для изучения передового края науки было достаточно подписки на три-пять международных журналов, то сегодня необходимо следить за сотнями различных источников информации.

Задача академического письма в цифровую эпоху не ограничивается продуцированием и публикацией определённого научного текста. Встаёт совершенно новая проблема продвижения исследования в академической среде, с тем чтобы максимум заинтересованных учёных узнали о новой работе и прочитали её. Поэтому академическое письмо начинает заимствовать многие маркетинговые инструменты, что вызывает удивление консервативной научной среды. Так, опытные исследователи предпочитают сотрудничество с некоторым перечнем журналов, наиболее чётко сегментированным в определённой области и имеющим максимально широкое представительство в агрегаторах, системах цитирования и базах подписок. По умолчанию журналы с открытым доступом к публикациям (свежим и архивным) читаются большей аудиторией, чем различные форматы платных подписок.

Как специфическое направление академического письма появляется «академиче-

ский нейминг» (academic naming), направленный на сочетание трёх параметров:

- максимальное точное отображение содержания исследования,
- использования ключевых слов для поисковой оптимизации баз данных,
- нестандартной, интригующей формулировки (привлекающей прочитать именно данную публикацию из списка подобных).

Наконец, в академическом письме зарождается «постпродакшн» (postproduction). О выходе публикации нужно широко рассказывать, для этой цели есть различные коммуникационные каналы:

- рассылки по электронной почте по сформированной базе контактов,
- социальные сети (отдельным лицам и в профильные группы),
- создание проморолика на YouTube,
- републикация на Academia и в других репозиториях,
- обновление информации в своих профилях и личных страницах, проверка связей в системах цитирования,
- использование возможностей пресс-службы образовательного учреждения или института.

Сегодня в академическом сообществе постпродакшн реализуют единицы, между тем в использовании инструментов продвижения публикации присутствует значительный потенциал для развития новых компетенций исследователей [15].

Изменение восприятия академического текста аудиторией касается и визуализации. Традиционно академическое письмо как комплекс навыков было ориентировано именно на создание текста. Однако в наше время текст начинает конкурировать (в некоторых случаях – проигрывает конкуренцию) с другими форматами: инфографикой, аудиоподкастами, видеороликами. Здесь мы имеем в виду не только научно-популярную деятельность, но и презентацию сугубо академических результатов. Представим себе два авторских коллектива: первый создаёт научные работы исключительно в текстовой

форме, второй уделяет внимание различным медиаресурсам для презентации своих научных исследований. За небольшое время второй коллектив обгонит первый в известности своей научной деятельности и получит дополнительные ресурсы на развитие.

Появляются новые инструменты, при помощи которых возможно расширить круг потенциальных читателей публикации. Издательства Elsevier, Taylor & Francis, SAGE и другие используют собственные аккаунты в Twitter, чтобы сообщать читателям о последних значимых статьях [3]. Распространению информации об исследованиях также способствуют блоги учёных (например, блог Лондонской школы экономики: <http://blogs.lse.ac.uk/writingforresearch/>) [16]. Исследователи используют термин «мультимодальность» (multimodality) в отношении аннотаций к статьям, в которых применяются видео [17; 18]. Такие аннотации позволяют читателям не только сэкономить время, но и дают представление об экспериментах, которые другие исследователи могут повторить после просмотра видео.

На наших глазах академическое письмо перестаёт быть просто письмом, и к этому научно-образовательная среда оказывается не вполне готова. Например, медиаработы далеко не всегда учитываются как научные публикации в отчётности и системах научного цитирования. Наука сильно отстаёт от близкой сферы высшего образования, где уже десятилетие идёт процесс поиска новых форматов обучения с использованием новейших медиатехнологий вплоть до систем виртуальной и дополненной реальности [19; 20]. Мы можем прогнозировать, что через несколько лет передовые университеты перенесут разработанные в образовании практики визуализации в научную сферу.

Заключение

Ключевые изменения академического письма в цифровую эпоху главным образом затрагивают три сферы: оформление текстов, формирование авторских коллективов,

взаимодействие с аудиторией. Трансформация происходит крайне медленно из-за консерватизма научной среды и академических институтов, однако опережающая в цифровом развитии высшая школа влияет на академическую науку. Смена поколений и рост доли молодых учёных ведут к усилению цифровых практик в академическом письме, что побуждает исследователей задумываться о повышении компетенций в новых областях: продюсировании, маркетинге инноваций, создании медиаконтента.

Поскольку мы находимся внутри процесса изменений, тема трансформации академического письма требует пристального изучения и осмысления. Дальнейшее исследование изменений академического письма под влиянием цифровизации может улучшить процесс преподавания данной дисциплины в вузах. В частности, возможно проведение отдельного исследования роли ключевых слов в смене научных парадигм в социологии и философии образования. Перспективной является методическая работа по внедрению практики создания медиаконтента с целью продвижения публикаций для развития новых компетенций академического письма.

Литература

1. *Hamblyn R.* The Art of Science. A Natural History of Ideas. London: Picador, 2011. 484 p.
2. *Tardy C.* Beyond convention: Genre innovation in academic writing. University of Michigan Press ELT, 2016. 198 p.
3. *Paltridge B.* Writing for Academic Journals in the Digital Era // *RELC Journal*. 2020. № 51. P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0033688219890359>
4. *Nygaard L.P., Bellanove R.* Lost in quantification: scholars and the politics of bibliometrics // *Curry M.J., Lillis T. (Eds).* Global Academic Publishing: Policies, Perspectives and Pedagogies. Bristol: Multilingual Matters. 2018. P. 23–36.
5. *Teixeira da Silva J., Dobránszki J.* (2015). Multiple authorship in scientific manuscripts: ethical challenges, ghost and guest/gift authorship, and the cultural/disciplinary perspective // *Science and Engineering Ethics*. 2015. № 22(5). P. 1457–1472. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-015-9716-3>
6. *Hafner C.A.* Genre innovation and multimodal expression in scholarly communication: video methods articles in experimental biology // *Iberica*. 2018. № 36. P. 15–41. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6641088> (дата обращения: 18.01.2021).
7. *Лаврик О.А.* Коллективные монографии: попытка формализованной оценки научной ценности // *Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение*. 2017. № 28. DOI: 10.17223/22220836/28/21
8. *Полников В.Г.* О соавторстве в науке // *Путь науки*. 2015. № 10 (20). С. 149–151.
9. *Иванова Е.А., Николаева Л.Г.* Совместные публикации учёных стран мира // *Петербургская социология сегодня*. 2019. № 12. С. 12–20. DOI: 10.25990/socinstras.pss-12.m1p2-vg73
10. *Perez-Llantada C.* How is the digital medium shaping research genres? Some cross-disciplinary trends // *ESP Today* 4(1). 2016. P. 22–42. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/289986742.pdf> (дата обращения: 18.01.2021).
11. *Еременко Т.В.* Соавторство в научных публикациях: этические аспекты // *Социология науки и технологий*. 2016. Т. 7. № 4. С. 134–149.
12. *Штейнгафдт Ю.Н.* Руководство в науке не синоним соавторства // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013. № 5. С. 51–53.
13. *Короткина И.Б.* Модели обучения академическому письму. Зарубежный опыт и отечественная практика. М.: Юрайт. 2020. 218 с.
14. *Korotkina I.B.* Russian Scholarly Publications in Anglophone Academic Discourse: The Clash of Tyrannosaurs // *Интеграция образования*. 2018. № 22(2). P. 311–323. DOI: 10.15507/1991-9468.091.022.201802.311-323
15. *Macchi A.* Curating your online presence. Visit these four sites before submitting your resume. 2015. URL: <https://www.apa.org/ed/precollege/psn/2015/09/online-presence> (дата обращения: 18.01.2021).
16. *Luzón M.J.* Public communication of science in blogs: recontextualizing scientific discourse for a diversified audience // *Written Communication*. 2013. № 30 (4). P. 428–457. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0741088313493610>
17. *Sancho Guinda C.* Genres on the move: currency and erosion of the genre moves construct // *Journal of English for Academic Purposes*. 2015. № 19. P. 73–87. URL: https://www.academia.edu/15624892/Genres_on_the_move_Curren

- cy_and_erosion_of_the_genre_moves_construct (дата обращения: 18.01.2021).
18. Spicer S. Exploring video abstracts in science journals: an overview and case study // *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*. 2014. № 2(2). P. 1110. DOI: <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1110>
 19. Nicholas D., Herman, E., Xu J., Boukacem-Zeghmouri C., Abdullab A., Watkinson A. et al. Early career researchers' quest for reputation in the digital age // *Journal of Scholarly Publishing*. 2018. Vol. 49. No. 4. P. 375–396. DOI: 10.3138/jsp.49.4.01
 20. Воробьев А.В. AR в электронном и смешанном обучении. Летняя школа преподавателя 2020: [видеоресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Gx00rv93sAY> (дата обращения: 11.11.20)
- Статья поступила в редакцию 12.11.20.
Принята к публикации 25.12.20

References

1. Hamblyn, R. (2011). *The Art of Science. A Natural History of Ideas*. London: Picador, 484 p.
2. Tardy, C. (2016). *Beyond Convention: Genre Innovation in Academic Writing*. University of Michigan Press ELT, 198 p.
3. Paltridge, B. (2020). Writing for Academic Journals in the Digital era. *RELC Journal*. No. 51, pp. 1-11, doi: <https://doi.org/10.1177%2F0033688219890359>
4. Nygaard, L.P., Bellanove, R. (2018). Lost in Quantification: Scholars and the Politics of Bibliometrics. In: Curry M.J., Lillis T. (Eds). *Global Academic Publishing: Policies, Perspectives and Pedagogies*. Bristol: Multilingual Matters, pp. 23-36.
5. Teixeira da Silva, J., Dobránszki, J. (2015). Multiple Authorship in Scientific Manuscripts: Ethical Challenges, Ghost and Guest/Gift Authorship, and the Cultural/Disciplinary Perspective. *Science and Engineering Ethics*. No. 22(5), pp. 1457-1472, doi: <https://doi.org/10.1007/s11948-015-9716-3>
6. Hafner, C.A. (2018). Genre Innovation and Multimodal Expression in Scholarly Communication: Video Methods Articles in Experimental Biology. *Iberica*, No. 36, pp. 15-41. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6641088> (accessed 18.01.2021).
7. Lavrik, O.L. (2017). Collective Monographs: Attempt for a Formalised Evaluation of Scientific Value. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kulturologiya i iskusstvo-vedeniye = Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. No. 28, doi: 10.17223/22220836/28/21 (In Russ., abstract in Eng.).
8. Polnikov, V.G. (2015). On Co-Authorship in Science. *Put' nauki = The Way of Science*. No. 10 (20), pp. 149-151. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Ivanova, E.A., Nikolaeva, L.G. (2019). International Collaboration of the World's Leading Countries. *Peterburgskaya sotsiologiya segodnya = St.-Petersburg Sociology Today*. No. 12, pp. 12-20, doi: 10.25990/socinstras.pss-12.m1p2-vg73 (In Russ., abstract in Eng.).
10. Perez-Llantada, C. (2016). How is the Digital Medium Shaping Research Genres? Some Cross-Disciplinary Trends. *ESP Today*. No. 4(1), pp. 22-42. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/289986742.pdf> (accessed 18.01.2021).
11. Eremenko, T.V. (2016). Co-Authorship in Research Publications: Ethical Aspects. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii = Sociology of Science and Technology*. Vol. 7, no. 4, pp. 134-149. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Shteingardt, Yu.N. (2013). The Leadership in Science is not Synonymous of Co-Authorship. *Zdravookhranenie Rossiyskoi Federatsii = Healthcare in the Russian Federation*. No. 5, pp. 51-53. (In Russ., abstract in Eng.).
13. Korotkina, I.B. (2020). *Modeli obucheniya akademicheskomu pis'mu. Zarubezhnyi opyt i otechestvennaya praktika* [Models of Teaching Academic Writing. International and National Experience]. Moscow: Urait Publ., 218 p. (In Russ.).

14. Korotkina, I.B. (2018). Russian Scholarly Publications in Anglophone Academic Discourse: The Clash of Tyrannosaurs. *Intergratsiya obrazovaniya = Integration of Education*. Vol. 22, no. 2, pp. 311-323, doi: 10.15507/1991-9468.091.022.201802.311-323
15. Macchi, A. (2015). Curating Your Online Presence. Visit These Four Sites Before Submitting Your Resume. Available at: <https://www.apa.org/ed/precollege/psn/2015/09/online-presence> (accessed 18.01.2021).
16. Luzón, M.J. (2013). Public Communication of Science in Blogs: Recontextualizing Scientific Discourse for a Diversified Audience. *Written Communication*. No. 30 (4), pp. 428-457, doi: <https://doi.org/10.1177%2F0741088313493610>
17. Sancho Guinda, C. (2015). Genres on the Move: Currency and Erosion of the Genre Moves Construct. *Journal of English for Academic Purposes*. No. 19, pp. 73-87. Available at: https://www.academia.edu/15624892/Genres_on_the_move_Currency_and_erosion_of_the_genre_moves_construct (accessed 18.01.2021).
18. Spicer, S. (2014). Exploring Video Abstracts in Science Journals: an Overview and Case Study. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*. No. 2(2), p. 1110, doi: <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1110>.
19. Nicholas, D., Herman, E., Xu, J., Boukacem-Zeghmouri, C., Abdullah, A., Watkinson, A. et al (2018) Early Career Researchers' Guest for Reputation in the Digital Age. *Journal of Scholarly Publishing*. Vol. 49, no. 4, pp. 375-396, doi: 10.3138/jsp.49.4.01
20. Vorobyov, A.V. (2020). *AR v elektronnom i smeshannom obutchenii. Lyetnyaa Shkola Prepodavatelya 2020* [AR in Electronic and Blended Learning. A Teacher's Summer School 2020]. Video resource. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=Gx00rv93sAY> (accessed: 18.01.21). (In Russ.).

The paper was submitted 12.11.20

Accepted for publication 25.12.20

**Формирование университета предпринимательского
типа в условиях модернизации образования
(опыт Казахстана)**

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168

Ибатов Марат Кенесович – д-р техн. наук, проф., ректор, kstu@kstu.kz

Пак Юрий Николаевич – д-р техн. наук, проф., pak_gos@mail.ru.

Жетесова Гульнара Сантаевна – д-р техн. наук, проф., проректор по стратегическому развитию, zhetesova@mail.ru

Пак Дмитрий Юрьевич – канд. техн. наук, доцент, pak_kargtu@mail.ru

Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Казахстан

Адрес: 100027, Казахстан, г. Караганда, пр. Н. Назарбаева, 56

***Аннотация.** В концептуальном плане проанализирована инновационная деятельность высшей школы Казахстана в контексте перехода к модели предпринимательского университета. Показана необходимость её реализации с целью развития экономики знаний и повышения эффективности инновационной деятельности системы высшего образования. Рассмотрены риски и сложные ситуации, сопряжённые с трансформацией традиционных университетов в университеты нового поколения. Даны рекомендации по внедрению модели университета нового поколения как системообразующего фактора развития высшего образования. Актуализируется необходимость внедрения предпринимательской культуры в образовательную практику высшей школы. Обозначены предпосылки формирования университетов предпринимательского типа в условиях модернизации казахстанской экономики.*

***Ключевые слова:** предпринимательский университет, университет нового поколения, Университет 3.0, знаний, инновационная деятельность, коммерциализация, предпринимательское образование*

***Для цитирования:** Ибатов М.К., Пак Ю.Н., Жетесова Г.С., Пак Д.Ю. Формирование университета предпринимательского типа в условиях модернизации образования (опыт Казахстана) // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 154-168. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168*

Development of Entrepreneurial University in the Conditions of Higher Education Modernization

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168

Marat K. Ibatov – Dr. Sci. (Engineering), Prof., rector, e-mail: kstu@kstu.kz

Yuriy N. Pak – Dr. Sci. (Engineering), Prof., e-mail: pak_gos@mail.ru

Gulnara S. Zhetesova – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Vice-Rector for strategic development, e-mail: zhetesova@mail.ru

Dmitriy Yu. Pak – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., e-mail: pak_kargtu@mail.ru

Karaganda State Technical University, Karaganda, Kazakhstan

Address: 56, N. Nazarbayev ave., 100027, Kazakhstan, Karaganda

Abstract. The article analyzes in the conceptual aspect the innovative activity of higher school in Kazakhstan in the context of transition to the entrepreneurial university. The necessity of implementing the concept of the entrepreneurial university in the higher education system of Kazakhstan is shown in order to develop the knowledge economy and increase the efficiency of innovative activities. The article dwells on the risks and controversial situations associated with transformation of traditional universities into new generation universities. Recommendations are given on introducing a new generation university model as a system-forming factor in the development of higher education. The need for introducing entrepreneurial culture into the educational practice of higher school has been substantiated. The authors consider the prerequisites for the formation of entrepreneurial universities in the conditions of modernization of the Kazakhstani economy.

Keywords: entrepreneurial university, new generation university, University 3.0, knowledge economy, innovative activity, commercialization, entrepreneurial education

Cite as: Ibatov, M.K., Pak, Yu.N., Zhetesova, G.S., Pak, D.Yu. (2021). Development of Entrepreneurial University in the Conditions of Higher Education Modernization. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 154-168, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Важнейшей тенденцией в сфере высшего отечественного образования является повышение роли университета и расширение его функций как «предпринимательского университета» – модели, широко известной в мировой практике. В развитии концепции предпринимательского университета (университета третьего поколения) значительную роль сыграли труды Б. Кларка, Г. Ицковица, Й. Виссемс, А. Лейдерсдорфа, Дж. Ропке и др. На постсоветском пространстве проблемы развития предпринимательских университетов рассматриваются в трудах А. Баркова, Н. Буняк, Н. Головки, Я.

Гришиной, А. Карпова, А. Крюкова, Е. Костюковой, А. Мельниковой, А. Прохорова, Д. Панкова, Ю. Рубина, Е. Рузанкиной, М. Щелкунова, В. Шимова и др. Несмотря на широкое распространение концепции предпринимательского университета в мире, нет однозначного мнения о новой роли таких университетов, их функционального предназначения в контексте формирования экономики знаний. Следует учитывать, что результативность комплексных мер по трансформации традиционного университета в предпринимательский университет в значительной степени зависит от многих факторов: уровня социально-экономического раз-

вития, характера финансирования системы высшего образования, менталитета научно-педагогической общественности, степени рыночных преобразований и их социальной направленности, развитости социального партнёрства высшей школы и сферы труда, международного сотрудничества и др.

О концепции предпринимательского университета

В настоящее время в мировой практике общепризнана точка зрения, согласно которой университеты в зависимости от их миссий подразделяются на университеты разных поколений. В университетах 1.0 основная задача состоит в передаче знаний и подготовке кадров. Важнейшими целями университета 2.0 являются подготовка кадров, производство новых знаний на основе научно-исследовательской деятельности и разработка новых технологий для нужд производства. К университетам 3.0 (предпринимательский университет) относят университеты, выполняющие три основные функции: подготовка кадров с высшим образованием, создание новых знаний и технологий, обеспечивающих социально-экономическое развитие страны, региона, отрасли, и коммерциализация результатов научно-образовательной деятельности.

Концепция предпринимательского университета предусматривает тесное сотрудничество высшей школы и сферы труда. Вузы должны стать центрами научно-технической индустрии для разработки и трансферта инновационных технологий. Нужны мощные мотивирующие действия по стимулированию предпринимательской активности ППС и студентов через их вовлечение в коммерческую научно-исследовательскую деятельность на основе формирования у них бизнес-компетенций. По идее, всё это способствует открытию при вузах новых исследовательских лабораторий, бизнес-инкубаторов, технопарков, стартапов и т.п. Такое расширение традиционных функций университета имеет особую значимость для эконо-

мики Казахстана в контексте развития предпринимательской культуры, являющейся важным условием обеспечения устойчивости современной рыночной экономики. Это позволяет также улучшить финансовое состояние вуза и повысить зарплату работников. Следует отметить, что отсутствие реальной диверсификации доходов вузов служит серьёзным ограничением на пути движения к предпринимательскому университету.

Исследователи отмечают важность закрепления предпринимательской культуры в образовательных программах, в частности, умений использовать эффективные методы управления интеллектуальной собственностью, полагая, что эти моменты имеют большее значение, чем создание технопарков и инкубаторов [1].

Понятие «предпринимательский университет» было введено Б. Кларком в 1998 г. [2]. Отличительная особенность предпринимательского университета в сравнении с традиционным состоит в ориентации на выработку всеобъемлющей предпринимательской культуры, что способствует укреплению его конкурентоспособности и генерированию внутренних источников для саморазвития. Концепция университета третьего поколения была раскрыта в трудах Й. Виссемы [3]. В отличие от Б. Кларка Й. Виссема считал, что в основе трансформации университетов лежат не только внешние (требования инновационной экономики), но и внутренние факторы (конкурентная борьба за источники финансирования, квалифицированных преподавателей, талантливых студентов). Й. Виссема трактует Университет 3.0 не в качестве инструмента обслуживания социальных запросов, а как способ решения внутренних задач самого университета в новых условиях.

Идея расширения предпринимательских функций университетов неоднозначно воспринимается в образовательном сообществе. Одним из первых исследователей, давших пессимистический прогноз развитию классического университета в условиях

глобальных вызовов, был Б. Ридингс – автор книги «Университет в руинах», вышедшей в конце прошлого столетия. По мнению профессора С. Кримски [4], активная включённость системы высшего образования в рыночные процессы может способствовать утрате традиционной роли университета. М. Щелкунов [5] отмечает, что идея предпринимательского университета не лучшим образом сочетается с социальной миссией вуза: подготовкой кадров, просветительской деятельностью и воспитательной работой. Некоторые эксперты полагают, что идею предпринимательства в высшем образовании следует отвергнуть [6].

Б. Кларк, в противовес этим мнениям считает, что реализация предпринимательской функции не будет препятствовать решению традиционных задач. Аналогичная точка зрения высказана Й. Виссема: «Университет третьего поколения не является коммерческим предприятием, в котором всё направлено на максимизацию прибыли... Наоборот, университет продолжает оставаться верным своей миссии – создавать новые знания и делать образование частью этого процесса. При этом такая миссия должна реализовываться в современном контексте» [3].

Концепция предпринимательского университета изначально допускает риск смещения целей и ценностей образовательного процесса (обеспечение должного качества, проведение фундаментальных исследований) в сторону реализации коммерческих интересов вуза. Безусловно, такой риск должен быть принят во внимание и соответствующим образом оценён [7]. Современное состояние высшего образования в мире характеризуется как «академический капитализм» [8]. Поэтому на постсоветском пространстве понятие «предпринимательство» до сих пор зачастую употребляется как «буржуазная» экономическая категория и ассоциируется со «спекуляцией» как проявлением «перехитков капитализма» [9]. Высказываются также опасения о возможных проявлениях рискованных ситуаций, связанных с поспеш-

ным копированием Болонского процесса, недостаточным финансированием высшей школы, низким социальным статусом вузовского преподавателя и увеличением его академической нагрузки, расширяющейся массовизацией высшего образования, нарастанием бумажно-бюрократической деятельности, слабым взаимодействием высшей школы и сферы труда, сравнительно низким спросом на инновации со стороны бизнеса и государства, сохранением периферийности фундаментальной науки [5–8; 10; 11].

Преодоление указанных ограничительных моментов и недопущение гипертрофированности предпринимательских функций должны стать основными направлениями образовательной политики казахстанских вузов на пути становления университетов нового поколения. К ним следует отнести: углубление практической направленности высшего образования на основе тесного сотрудничества с реальными секторами экономики; повышение эффективности внедрения результатов научных исследований и инновационных разработок; расширение автономии вузов и снижение их зависимости от бюджетного финансирования; повышение уровня доходов ППС; разработка системы мер по повышению мотивации преподавателей и студентов.

Многие эксперты отмечают, что преимущества от реализации концепции предпринимательского университета перевешивают возможные риски. Однако правомерность такого оценочного суждения в значительной степени зависит от социально-экономических условий, в которых функционирует высшая школа. Многочисленные эксперты высшего образования по-разному интерпретируют концепцию университета нового поколения и понимают его миссию. На наш взгляд, наиболее точное определение такого университета дано М.Д. Щелкуновым: «Предпринимательский университет – это вуз, который систематически прилагает усилия по преодолению ограничений в трёх сферах – генерации знаний, преподавании и

преобразовании знаний в практику – путём инициирования новых видов деятельности, трансформации внутренней среды и модификации взаимодействия с внешней средой» [5]. Поэтому целесообразно дать концептуальную характеристику состояния и тенденций развития казахстанской высшей школы в контексте практической реализации модели университета нового поколения.

Предпосылки для становления Университета 3.0

Согласно Государственной программе развития образования и науки РК, приоритетом высшего и послевузовского образования Казахстана обозначено триединство образования, науки и производства¹. Начаты процессы институциональных преобразований высшей школы. Создан первый исследовательский университет (КазНУ им. К. Сатпаева). Флагманом глобального образования и научных открытий стал «Назарбаев Университет». 11 вузов определены как базовые в подготовке высококвалифицированных кадров для успешной реализации проектов Государственной программы индустриально-инновационного развития (ГПИИР) РК на 2015–2019 гг. Постановлением Правительства РК (октябрь 2019 г.) 25 государственных вузов реорганизованы в некоммерческие акционерные общества (НАО) с предоставлением большой управ-

ленческой самостоятельности. Функционирует Национальная система обеспечения качества образования с учётом Европейских стандартов качества ESG. Национальные аккредитационные агентства НААР и НАОКО стали членами Европейской ассоциации по обеспечению качества в высшем образовании (ENQA) и включены в Европейский реестр обеспечения качества (EQAR). При вузах функционируют 36 офисов коммерциализации, 12 технопарков, 33 бизнес-инкубатора, 130 исследовательских лабораторий, в том числе 48 междисциплинарных лабораторий ГПИИР и 15 лабораторий инженерного профиля.

Неплохие показатели Казахстана в рейтинге QS 2017 г. Так, КазНУ им. аль-Фараби занял 236-е место, войдя в ТОП-300, ЕНУ им. Ж.Н. Гумилева – 345-е место, КазНУ им. К. Сатпаева – 411-ю позицию и вошёл в ТОП-500. В ТОП-700 вошли ещё пять казахстанских вузов.

В Концепции инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года отмечена необходимость распространения мирового опыта формирования университетов третьего поколения с расширением автономии вузов. Вводится система рейтинговой оценки инновационности вузов на основе доходов, полученных от образовательных услуг и коммерциализации научных разработок. В мировом рейтинге “Doing Business” Казахстан вошёл в ТОП-25 лучших в ведении бизнеса среди 190 стран мира. Развивается механизм коммерциализации научных проектов вузов в рамках грантового финансирования и государственно-частного партнёрства. За последние пять лет доля ППС, участвующих в выполнении фундаментальных и прикладных НИР, увеличилась с 20% до 38%. В 2018 г. доля коммерциализируемых проектов составила 19% от общего количества прикладных НИР. Ежегодно увеличивается количество образовательных грантов на послевузовское образование (магистратура, докторантура PhD). Доля грантов на послевузовское образование и грантов на высшее образование (ба-

¹ Об образовании. Закон Республики Казахстан. Принят 27.07.2007. № 319 – III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.05.2020.); Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на период 2020–2025 гг. Утверждена Постановлением Правительства от 27.12.2019. № 987. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988> (дата обращения: 26.01.2021); Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.05.2013. № 499. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31397997 (дата обращения: 26.01.2021).

калавриат) превысила 30%. Количество вузов, осуществляющих инновационную деятельность путём внедрения результатов научных исследований, достигло 11,5%. Однако доля доходов от реализации результатов НИОКР в вузах от общего объёма финансирования пока невелика и составляет всего 2,7%.

Анализ тенденций развития высшего образования позволяет говорить о существовании в Республике Казахстан реальной потребности в реализации концепции «Университет 3.0». Необходимы комплексные меры по ускорению инновационных процессов, обеспечению высокого качества высшего образования, повышению престижа научно-педагогической деятельности и уровня оплаты труда профессорско-преподавательского состава. Развитие предпринимательского университета позволит более эффективно внедрять результаты научно-образовательной деятельности в реальные сектора экономики, расширить её практикоориентированность на основе углублённого сотрудничества с субъектами хозяйствования, повысить уровень вовлеченности преподавателей в коммерциализацию научных исследований, уровень востребованности знаний и профессиональных компетенций выпускников и снизить зависимость вузов от бюджетного финансирования. В развитии предпринимательского потенциала университета важную роль играет уровень и характер конкуренции на рынке высшего образования. Невысокий уровень конкуренции на казахстанском рынке никак не способствует активизации предпринимательской деятельности.

Становление Университета 3.0 – это самый сложный этап модернизации, на пути которого возможны определённые противоречивые ограничения и риски, например, утрата фундаментального характера высшего образования, неготовность ППС и студенчества к значимым реформам, наличие бюрократического формализма и имитационного характера системных реформ [12].

Казахстанская система высшего образования сегодня содержит потенциал

и внутренние резервы для нивелирования обозначенных угроз и ограничений. Для Казахстана становление предпринимательского университета – это значимый социально-экономический проект, поскольку именно такие университеты сегодня должны сыграть решающую роль в модернизации общества и устойчивом подъёме экономики. Университет должен предвидеть и отслеживать экономически значимые новации в развитии науки и техники, гибко диверсифицировать соответствующие образовательные программы т.е. находиться в состоянии динамического совершенствования [11].

Для ускорения инновационных процессов по внедрению модели «Университет 3.0» в казахстанскую систему высшего образования необходимы комплексные меры. Прежде всего, следует обобщить опыт 11 казахстанских вузов как базовых в подготовке высококвалифицированных кадров для успешной реализации проектов Государственной программы индустриально-инновационного развития (ГПИИР). Необходимо организовать широкое обсуждение основных принципов концепции предпринимательского университета, памятуя о том, что процесс формирования университетов нового поколения находится ещё на начальной стадии. Целесообразна существенная переработка образовательных программ в плане усиления их элементами, направленными на формирование предпринимательских навыков, предпринимательской культуры, а также потребности к обучению на протяжении всей жизни. Следует на законодательном уровне закрепить миссию Университета 3.0 – содействие социально-экономическому развитию регионов и страны на основе внедрения научных разработок и инновационных технологий. Нужно минимизировать бюрократический формализм высшей школы для высвобождения времени ППС с целью раскрытия потенциала научно-образовательной деятельности и коммерциализации результатов. Важным моментом послужит разработка

Таблица 1

Рабочая сила по уровню образования, % от общей численности²

Table 1

Labor force according to the education level, % of the total number

Уровень образования	2014	2016	2018
Высшее	34,7	35,9	38,5
Среднее профессиональное (специальное)	34,1	34,9	39,9
Среднее общее	21,9	20,4	14,3

механизма диверсификации финансирования университетов, внедрения практики формирования фондов целевого капитала за счёт коммерческого использования интеллектуального продукта, а также спонсорской помощи. Реализация обозначенных мер будет способствовать трансформации казахстанских вузов в предпринимательские университеты. Это не только обеспечит гармоничное единство процессов образования, научного творчества и коммерциализации результатов, но и позволит создать дополнительные возможности для качественной подготовки человеческого и технологического капитала.

В условиях становления экономики знаний и информационного общества повышается потребность в специалистах высокой квалификации. Представленные в *таблице 1* данные о структуре рабочей силы по уровню образования свидетельствуют о том, что роль высшего и среднего специального образования в Казахстане возрастает. Прирост рабочей силы с высшим образованием также свидетельствует о доступности высшего образования в Казахстане и возможности получения образовательных услуг на платной основе. При этом потребность в низкоквалифицированном труде снижается.

Доля работников, занятых в сфере услуг, рассматривается в мировой практике в качестве критерия развития экономики знаний. Доля занятых в сфере промышленности и строительства в Казахстане в последние годы устойчиво составляет около 20%, в то время

как доля занятых в сфере услуг – почти в три раза выше (*Рис. 1*). Причём отчётливо видна тенденция роста занятости в этой сфере. Это свидетельствует о перемещении работников из сферы материального производства, где интеллектуальный труд менее востребован. Однако в сравнении с развитыми странами такое соотношение занятости в сфере услуг и материального производства ещё не является оптимальным. В 2016 г. в США в сфере услуг было занято 81,3%, в Сингапуре – 82,6%, в Великобритании – 80,2%, Нидерландах – 81,8%, Израиле – 80,9%. Нужны меры по ускорению динамики развития сферы услуг. Казахстан явно отстаёт по доле занятости в сфере услуг.

В этом плане предпринимательские университеты могут сыграть положительную роль за счёт расширения не только образовательных, но и консалтинговых, аудиторских и экспертных услуг. При ведущих вузах Казахстана на основе конкурсного отбора созданы офисы коммерциализации и трансферта технологии. В Карагандинском государственном техническом университете в рамках этого конкурса начата имплементация предпринимательского образования. Внедрены учебные модули по инженерному предпринимательству: «Коммерциализация результатов НИОКР», «Предпринимательский менеджмент». В образовательные программы послевузовского образования введены новые дисциплины: «Стратегический менеджмент», «Креативный менеджмент», «Правовое регулирование инновационной деятельности», «Основы инновационной деятельности и изобретательства».

² Занятость в Казахстане. 2014–2018: Стат. сб. Нур-Султан, 2019.

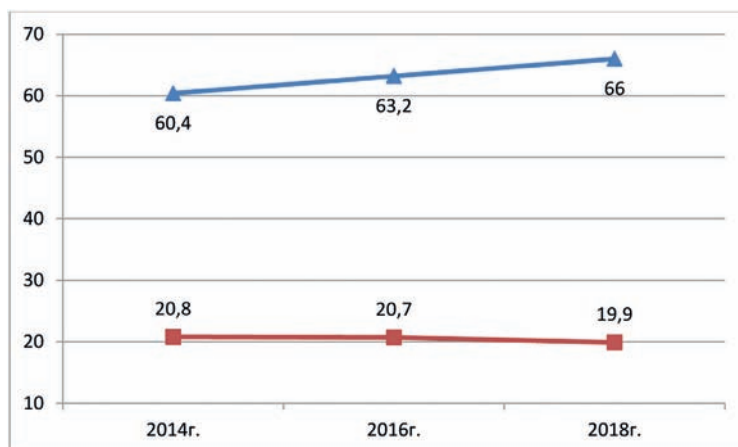


Рис. 1. Занятое население по видам экономической деятельности, %³

—▲— сфера услуг; —■— промышленность и строительство

Fig. 1. Employed population in the types of economic activities, %

—▲— services; —■— industry and construction

Цифровая трансформация как процесс формирования информационной экономики создаёт новые вызовы для системы высшего образования. Цифровой формат казахстанской экономики связывается в основном не с ростом численности занятых в нём людей, а с повышением производительности труда. Казахстан опережает страны ЕАЭС по производительности труда. В настоящее время формирование унифицированных подходов к цифровой трансформации образования в рамках Евразийского экономического союза будет способствовать развитию евразийского рынка образовательных услуг и национальных систем образования [13; 14].

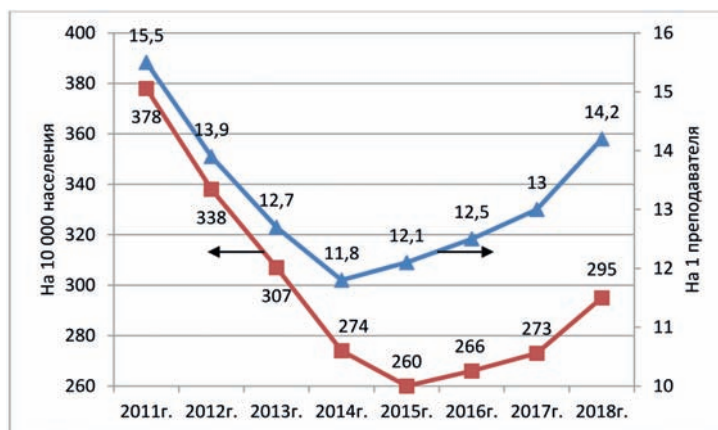
Экономика знаний и характеристика массовизации высшего образования

Глобальной тенденцией формирования экономики знаний является массовость высшего образования, обусловленная ростом спроса на квалифицированную рабочую силу. В последние годы количество студентов, поступающих в казахстанские вузы, составляет не менее 80% от количества выпускников средних школ. Для сравнения: в

Советском Казахстане студентами становились около 33% выпускников. Массовость высшего образования способствует возникновению институционального конфликта между требованием обеспечения качества и сохранностью студенческого контингента как источника финансового благополучия вузов. Проблема обостряется неблагоприятной демографической ситуацией с конца 1990-х гг., слабой материально-технической базой вузов и неполной укомплектованностью квалифицированным ППС, обусловленной недостаточным бюджетным финансированием. Преодоление такого конфликта на пути к качественной подготовке специалистов может быть обеспечено за счёт развития университетов нового поколения, шире вовлекающих студентов в научно-исследовательскую работу, а также за счёт коммерциализации интеллектуального продукта.

В казахстанском обществе ныне происходит переход от представления об образовании как о благе за счёт государства к пониманию его как услуги и предмета экономических отношений. Это подтверждается сравнительно низкой численностью обучающихся за счёт госбюджета. В последние пять

³ Занятость в Казахстане. 2014–2018: Стат. сб. Нур-Султан, 2019.

Рис. 2. Динамика численности студентов⁴:

— на 10 тысяч населения; — на 1 преподавателя.

Fig. 2. Dynamics of the student number:

— per 10 thousands of population; — per 1 teacher

лет количество студентов, обучающихся в вузах Казахстана на платной основе, устойчиво составляет около 70%.

Показателем массовости образования служит численность студентов на душу населения. В 2011–2012 гг. численность студентов вузов Казахстана на 10 000 населения значительно превышала 300 человек (Рис. 2). Тренд снижения численности до минимального (260 человек) в 2015/16 учеб. году сменился в последующие годы незначительным ростом до 295 человек в 2018/19 учеб. году. По этому показателю Казахстан ныне занимает в СНГ позиции выше средних. В формировании такой динамики численности обучающихся определённую роль сыграло значительное снижение контингента студентов заочного обучения и процессы оптимизации вузов.

Проблема обеспечения качества не может быть решена сокращением контингента обучающихся, которое приводит к снижению академической нагрузки и сокращению ППС. Компенсировать это можно за счёт количества студентов, приходящихся на одного преподавателя. Минимальное значе-

ние этого показателя (11,8) было в 2013/14 учебном году (Рис. 2). В последующие годы количество студентов на одного преподавателя устойчиво возрастает, достигнув 14,2 в 2018/19 учеб. году. Это относительно высокая нагрузка на преподавателя. Для сравнения: в России на одного преподавателя приходится в среднем около 10 студентов, в Беларуси в 2017/18 учеб. году – примерно 13,6, в западных странах – три-четыре [7].

Педагогическая нагрузка ППС достаточно высокая. Одной из причин является сокращение численности преподавателей. Пик численности ППС (41,4 тыс.), приходящийся на 2012–2013 гг., был обусловлен избыточным контингентом студентов за счёт заочного обучения. В последние пять лет количественный состав ППС сравнительно стабилизирован (чуть более 38 тыс.), что даёт надежду на результативность функционала инновационной и предпринимательской деятельности.

Определённым барьером является недостаточное бюджетное финансирование науки. Внутренние затраты на НИОКР в Казахстане невелики и составляют около 0,2% ВВП. Для вхождения Казахстана в число 30 развитых стран мира в Стратегическом плане МОН РК запланировано поэтапное

⁴ URL: <http://stat.gov.kz> (дата обращения: 26.01.2021).

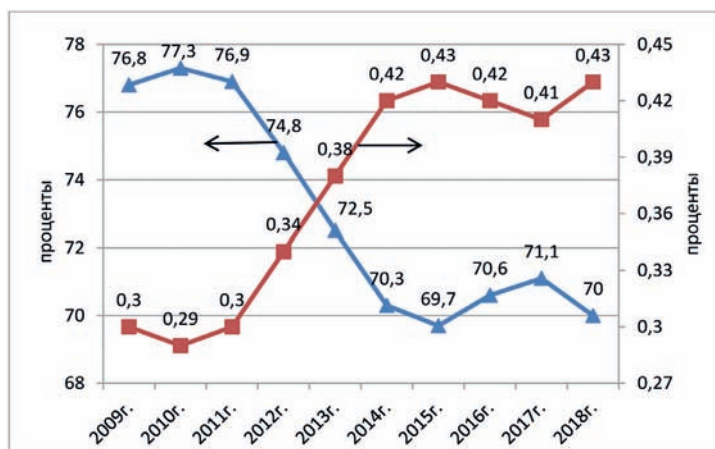


Рис. 3. Долевое соотношение численности студентов⁵.

— обучающихся на платной основе, %;
 — отношение числа студентов-бюджетников к числу студентов-платников.
 Fig. 3. Equity proportion of the student number
 — on a fee-paying basis, %; — budget student number ratio to the fee student number

увеличение бюджетных затрат на научные исследования до 3% ВВП. Статистические данные свидетельствуют о том, что за 10 лет бюджетные расходы на образование увеличились в восемь раз. Однако этого недостаточно для стимулирования инновационного развития и обеспечения достойной заработной платы преподавателей. На высшее образование в последние годы в Казахстане расходуется примерно 0,3–0,4% ВВП, в странах ОЭСР – 2–2,5% ВВП. Средние расходы на одного студента в странах ОЭСР составляют 12 тыс. долларов, при этом в США – 20 775 \$, Германии – 13 062 \$, Франции – 12 045 \$, Швеции – 17 368 \$, России – 3 300 \$ [15]. Расходы на одного студента в Казахстане сопоставимы с российскими данными. В условиях конкуренции на рынке образовательных услуг недостаточное финансирование высшей школы снижает возможности аккумуляции интеллектуального потенциала. Актуализируется задача диверсификации источников финансирования, являющаяся одним из принципов концепции предпринимательского университета. Источником дополнительного финансирования высшего образования в Казахстане служит обучение

студентов на коммерческой основе. На определенном этапе (конец 1990-х гг.) становление платного сектора высшего образования было вынужденной мерой, позволившей казахстанским вузам выжить в условиях зарождающейся рыночной экономики [16]. Однако расширение платного сектора обостряет проблему обеспечения качества. В 2009–2011 гг. доля обучающихся на коммерческой основе составила более 77%. В последующем она уменьшилась примерно на 10% и ныне составляет около 70% (Рис. 3). При этом систематически увеличивается количество образовательных грантов на высшее и послевузовское образование. В 2009–2012 гг. отношение числа студентов-бюджетников к числу студентов-платников было в интервале 0,28–0,3. В последующие годы (2015–2018) это отношение увеличилось почти на 50% и составило около 0,42.

Казахстан уделяет внимание вопросу интернационализации высшего образования в контексте усиления международной конкуренции на рынке образовательных услуг и повышения мобильности студентов. Чёт-

⁵ URL: <http://stat.gov.kz> (дата обращения: 26.01.2021).

ко прослеживается тренд роста числа иностранных студентов, обучающихся в казахстанских вузах. Если в 2013/14 учеб. году обучалось 8404 иностранных студента (1,5% от общей численности), то в 2018/19 учеб. году их стало в 2,6 раз больше (4%).

Развитие академической мобильности студентов и экспорта образовательных услуг обуславливает необходимость комплексных инновационных действий, которые могут быть успешно реализованы университетами нового поколения.

Слаба результативность научных исследований и разработок. Низок коэффициент изобретательской активности (КИА) – число патентных заявок на 10 тысяч населения. Если в 2013 г. подано 2036 заявок (КИА = 0,118), то в 2017 г. – всего 1228 (КИА = 0,068). Также снижается количество полученных патентов на изобретения. Причинами низкой результативности изобретательской деятельности являются слабая мотивированность работников и сравнительно высокие патентные пошлины: на подачу заявки, экспертизу по существу, публикацию, поддержание патента и др. Отсюда невысокая доходность и проблемы с коммерциализацией результатов изобретательской деятельности.

Отчётливо обнаруживается тенденция финансирования государственных вузов по остаточному принципу, а значит, невозможность поддерживать лабораторно-исследовательскую базу на должном уровне в условиях инновационных преобразований. В такой ситуации разгосударствление высшей школы становится трендом современности.

Сложности на пути к предпринимательскому университету

Трансформация традиционных университетов в университеты предпринимательского типа предусматривает изменение роли университетского менеджмента, сущность которого состоит в применении методологии, свойственной частному сектору экономики: максимальная коммерциализация произво-

димых продуктов, поиск обеспечения вуза финансовыми, материальными, кадровыми ресурсами, развитие предпринимательской миссии [17].

Интеграционные реформы в казахстанской высшей школе начались в начале нынешнего столетия, поэтому можно говорить лишь о дебютной стадии сложнейшего трансформационного процесса.

Поступательное движение в направлении Университета 3.0 в Казахстане характеризуется сложностью. Расширение коммерческой направленности в условиях слабой государственной финансовой поддержки и бюрократизация систем управления вызывают у академического сообщества неоднозначное мнение. Тем не менее внедрение предпринимательской культуры актуально для всех отечественных университетов. Предпринимательская активность способствует их участию в развитии своего региона посредством создания комплексной инновационной научно-образовательной и учебно-производственной инфраструктуры. У них появляется возможность использовать интеллектуальные и материально-инфраструктурные ресурсы региона для собственного развития. В новую сферу деятельности университетов входят разработки и трансферт технологий, коммерциализация результатов научных исследований, создание бизнесов, управление интеллектуальной собственностью. Иными словами, современные университеты принимают на себя миссию драйвера социального и экономического развития региона.

Уровень инновационного индекса Казахстана показывает его потенциальные возможности по развитию Университета 3.0. В рейтинге стран мира по индексу инноваций (2017 г.) Казахстан занимает 78-е место. В Национальном докладе об инновациях отмечается, что Казахстан ещё слабо представлен на мировых высокотехнологичных рынках. Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте страны составляет менее 2%. Одной из причин инновационно-технологического отставания Казахстана является не-

совершенная модель высшего образования. Значительная часть вузов функционируют только как образовательные учреждения по подготовке кадров, в другой части, наряду с обучением, проводятся научные исследования, которые интегрированы в образовательный процесс. Мало вузов, имеющих полноценный сектор коммерциализации знаний и исследований. Предпринимательскую активность ныне проявляют Назарбаев Университет, Национальные университеты: КазНУ им. аль-Фараби, КазНУ им. К. Сатпаева, ЕНУ им. А. Гумилева и ряд университетов инновационной направленности, отмеченных в рейтинге лучших университетов QS WUR 2019 г. Проблемой является учёт требований современного рынка, в частности усиление практической направленности массового высшего образования. В развитых странах идут дискуссии о необходимости всеобщего высшего образования. Отсюда возникает вопрос: должны ли вузы обеспечивать потребности массового образования или осуществлять элитную подготовку специалистов? Развитие глобальной экономики и рост производства знаний делают высшее образование массовым и непосредственно ответственным за развитие общества. Расширяющаяся массовость высшего образования – это фундаментальный ресурс, который следует использовать для социально-экономического развития, и в частности – для внедрения предпринимательской и технологической культуры. Конкурентная борьба за студентов должна стимулировать рост качества обучения. Оплата труда связывается с контингентом обучающихся, рост которого влияет на повышение производительности труда.

Университет предпринимательского типа способствует развитию идеи гармоничной связи между образовательными услугами, научными исследованиями и академическим предпринимательством, а его экономическая система способна так увеличить ресурсы научного открытия с коммерческим потенциалом, что оно станет жизнеспособным

бизнесом [18]. Такой университет играет активную роль в социально-экономическом развитии региона как один из основных агентов производства знаний и предоставляет студентам новые навыки, развивает предпринимательский талант для бизнеса, ориентированного на науку [19]. Глобальная роль университетов нового поколения заключается не только в подготовке кадров и выпуске научно-инновационной продукции, но и воспитании молодых специалистов, обладающих профессиональными и предпринимательскими компетенциями для перехода от исследований к практическим разработкам с их последующей коммерциализацией. Предпринимательские университеты должны стать основой конкурентоспособности национальной экономики и центрами развития региональных технологических рынков.

Опыт развития европейских университетов показывает, что в условиях глобализации и высокой конкуренции на рынке научно-образовательных услуг нет альтернативы коммерциализации образовательной деятельности и научных исследований, а следовательно, и концепции предпринимательского университета. В одном из документов известного голландского университета Твента отмечается: «Университет Твента – это университет, который предлагает образовательные программы в области технологий и социальных наук. Мы характеризуем себя как предпринимательский университет, направляющий свои усилия в области образования и научных исследований на обеспечение выгоды общества в целом. Предпринимательские отношения пронизывают весь университет от студентов до профессоров. Это состояние ума, интеллектуальный подход к науке и обществу, который позволяет нам быстро отвечать на новые вызовы и воспринимать новые идеи» [20].

Триединая функция университета нового поколения (образование, наука, региональное развитие) должна оставаться краеугольным камнем его существования как социаль-

ного института, как системообразующего фактора развития высшего образования.

Заключение

Анализ тенденций развития высшего образования в Казахстане показывает, что процесс формирования предпринимательских университетов находится на начальной стадии. Имеются реальные потребности и возможности реализации концепции Университет 3.0. Это будет способствовать обеспечению необходимого качества высшего образования в условиях его расширяющейся массовизации и инновационному развитию экономики за счёт повышения эффективности внедрения результатов научных исследований.

Движение в сторону модели Университета 3.0 отмечено сложностью, противоречивостью и неоднозначным отношением академического сообщества к предпринимательской деятельности, коммерциализации образования и его клиентоориентированности.

Нужны рациональные подходы для нахождения баланса интересов между всеми участниками научно-образовательной и инновационно-предпринимательской деятельности, которые позволят разрешить возникающие противоречия между социально-ориентированной функцией университета и его коммерческой направленностью. Важным направлением модернизации высшего образования должна стать системность действий по формированию предпринимательского мышления и предпринимательской культуры у ППС и студентов, развитию предпринимательской активности университетов, форсирующих участие в развитии своих регионов посредством создания эффективной инновационно-предпринимательской и научно-производственной инфраструктуры. Университеты становятся ключевыми драйверами социально-экономического развития своих регионов, что крайне важно в условиях ограниченности государственной поддержки высшей школы.

При практической реализации обозначенных мер необходим критический подход

к зарубежному опыту и реальная оценка национальных ценностей и особенностей высшего образования, которые будут способствовать плавной трансформации традиционных университетов в университеты нового поколения.

Литература

1. Головкин Н.В., Зиневич О.В., Рузанкина Е.А. Университет третьего поколения // Высшее образование в России. 2016. № 8-9. С. 40–47.
2. Clark B.R. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Emerald Publishing Limited, 2001. 180 p.
3. Wissema J. Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition. Northampton, MA: Edward Elgar, 2009. 252 p.
4. Krinsky S. Academic-corporate ties in biotechnology: a quantitative study // Science Technology and Human Values. 1991. Vol. 16. No. 3. P. 275–287. URL: <https://www.jstor.org/stable/689916> (дата обращения: 26.01.2021).
5. Щелкунов М.Д. Университеты нового поколения // Вестник экономики, права и социологии. 2017. № 1. С. 187–192. DOI: <https://doi.org/10.18454/VEPS.2017.1.5525>
6. Brooks N. Research universities and the social contract for science // Branscomb, L.M. (Ed). Empowering Technology: Implementing a U.S. Strategy. Cambridge: MIT Press, 1993. P. 202–234.
7. Бондарь А.В., Лис П.А., Служ В.И. Предпринимательский университет как точка роста экономики знаний // Белорусский экономический журнал. 2018. № 4. С. 105–122. URL: <http://bem.bseu.by/rus/archive/4.18/4-2018-bondar.pdf> (дата обращения: 26.01.2021).
8. Slaughter S., Leslie L.L. Academic capitalism: politics, policies, and the entrepreneurial university. Baltimore: John Hopkins University Press, 1997. 296 p. ISBN: 9780801862588
9. Рубин Ю.Б. Высшее предпринимательское образование в России: диагностика проблемы // Высшее образование в России. 2015. № 11. С. 5–17. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/306/256> (дата обращения: 26.01.2021).
10. Красинская Л.Ф. Модернизация, оптимизация, бюрократизация... Что ожидает высшую школу завтра? // Высшее образование в России. 2016. № 3. С. 73–82.

11. Ибатов М.К., Пак Ю.Н. Инновационные аспекты становления предпринимательских университетов в контексте глобализации высшего образования // Alma mater. Вестник высшей школы. 2017. № 11. С. 10–16.
12. Картов А.О. Современный университет как драйвер экономического роста: модели и миссии // Вопросы экономики. 2017. № 3. С. 58–76. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76>
13. Юн С.М. Образование как сфера сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза: проблемы и перспективы // Вестник Томского государственного университета: История. 2017. № 50. С. 89–92. DOI: [10.17223/19988613/50/13](https://doi.org/10.17223/19988613/50/13)
14. Комлева В.В. Гуманитарное сотрудничество в Евразии: система евразийского образовательного пространства // Этносоциум. 2019. № 10 (136). С. 138–150. URL: <http://ethnosocium.ru/sites/default/files/10-136.pdf> (дата обращения: 26.01.2021).
15. Плакий С.И. Инвестиции в образование // Знание. Понимание. Умение. 2015. № 3. С. 18–29. DOI: <http://dx.doi.org/10.17805/zpu.2015.3.2>
16. Пак Ю.Н., Газалиев А.М. Болонский процесс и казахстанские реалии. Караганда: Изд-во КарГТУ, 2012. 417 с.
17. Константинов Г.Н., Филонович С.Р. Что такое предпринимательский университет // Вопросы образования. 2007. № 1. С. 49–62. URL: <https://vo.hse.ru/data/2010/12/31/1208183732/p49.pdf> (дата обращения: 26.01.2021).
18. Ибатов М.К., Пак Ю.Н., Пак Д.Ю. Компетентностный подход в инженерном образовании. Алматы: Эверо, 2018. 184 с.
19. Etzkowitz H., Leydesdor L. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development // EASST Review. 1995. Vol. 14. No. 1. P. 14–19. URL: <https://ssrn.com/abstract=2480085>
20. Грудзинский А.О. Университет как предпринимательская организация // Социологические исследования. 2003. № 4. С. 113–121.

Статья поступила в редакцию 14.03.20

После доработки 16.12.20

Принята к публикации 19.01.21

References

1. Golovko, N.V., Zinevich, O.V., Ruzankina, E.A. (2016). Third Generation University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9. pp. 40-47. (In Russ., abstract in Eng.).
2. Clark, B.R. (2011). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Emerald Publishing Limited, 2001. 180 p.
3. Wissema, J. (2009). *Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition*. Northampton, MA: Edward Elgar, 252 p.
4. Krinsky, S. (1991). Academic-Corporate Ties in Biotechnology: A Quantitative Study. *Science Technology and Human Values*. Vol. 16, no. 3, pp. 275-287. Available at: <https://www.jstor.org/stable/689916> (accessed 26.01.2021).
5. Shchelkunov, M.D. (2017). New Generation of Universities. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii = The Review of Economy, the Law and Sociology*. No. 1, pp. 187-192, doi: <https://doi.org/10.18454/VEPS.2017.1.5525> (In Russ., abstract in Eng.).
6. Brooks, N. (1993) Research Universities and the Social Contract for Science. In: Branscomb, L.M. (Ed). *Empowering Technology: Implementing a U.S. Strategy*. Cambridge: MIT Press, pp. 202-234.
7. Bondar, A.V., Lis, P.A., Slizh, V.I. (2018). Entrepreneurial University as the Point of Knowledge Economy Growth. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal = Belarusian Economic Journal*. No. 4, pp. 105-122. Available at: <http://bem.bseu.by/rus/archive/4.18/4-2018-bondar.pdf> (accessed 26.01.2021).
8. Slaughter, S., Leslie, L.L. (1997). *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. Baltimore: John Hopkins University Press, 296 p. ISBN: 9780801862588

9. Rubin, Yu.B. (2015). Entrepreneurship Education in Russia: Diagnosis of the Problem. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11, pp. 5-17. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/306/256> (accessed 26.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
10. Krasinskaya, L.F. (2016). Modernization, Optimization, Bureaucratization ... What Awaits Higher School Tomorrow? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3, pp. 73-82. (In Russ., abstract in Eng.).
11. Ibatov, M.K., Pak, Yu.N. (2017). Innovative Aspects of Establishing Entrepreneurial Universities in the Context of Higher Education. *Alma mater. Vestnik vysshey shkoly = Alma mater (Higher School Herald)*. No. 11, pp. 10-16. (In Russ., abstract in Eng.).
12. Karpov, A.O. (2017). Modern University as a Driver of Economic Growth: Models and Missions. *Voprosy ekonomiki = Issues of Economics*. No. 3, pp. 58-76, doi: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76> (In Russ., abstract in Eng.).
13. Yun, S. (2017). Educational Cooperation in the Eurasian Economic Union: Problems and Prospects. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya = Tomsk State University Journal of History*. No. 50, pp. 89-92, doi: [10.17223/19988613/50/13](https://doi.org/10.17223/19988613/50/13) (In Russ., abstract in Eng.).
14. Komleva, V.V. (2019). Humanitarian Cooperation in Eurasia: The System of the Eurasian Educational Space. *Etnosotsium [Ethosocium]*. 2019. No. 10(136), pp. 138-150. Available at: <http://etnosocium.ru/sites/default/files/10-136.pdf> (accessed 26.01.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
15. Plaksey, S.I. (2015). Investments in Education. *Znanie. Ponimanie. Umenie = Knowledge. Understanding. Skill*. No. 3, pp. 18-29, doi: <http://dx.doi.org/10.17805/zpu.2015.3.2> (In Russ., abstract in Eng.).
16. Pak, Yu.N., Gazaliyev, A.M. (2012). *Bolonskiy process i kazakhstanskii realii* [Bologna Process and Kazakhstan Realities]. Karaganda: KSTU Publ., 417 p. (In Russ.).
17. Konstantinov, G.N., Filonovich, S.R. (2007). [What Is an Entrepreneurial University]. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 1, pp. 49-62. (In Russ., abstract in Eng.).
18. Ibatov, M.K., Pak, Yu.N., Pak, D.Yu. (2018). *Kompetentnostnyi podkhod v inzhenernom obrazovanii* [Competence-Based Approach in Engineering Education]. Almaty: Jevero Publ., 184 p. (In Russ.).
19. Etzkowitz, H., Leydesdor, L. (1995). The Triple Helix University-Industry-Government Relations: a Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*. Vol. 14, no. 1, pp. 14-19. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2480085> (accessed 26.01.2021).
20. Grudzinsky, A.O. (2003). University as an Entrepreneurial Organization. *Sotsiologicheskii issledovaniya = Sociological Studies*. No. 4, pp. 113-121. (In Russ.).

The paper was submitted 14.03.20

Received after reworking 16.12.20

Accepted for publication 19.01.21



«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).



ТРЕНАЖЕР ФИЭБ

Система целенаправленной тренировки студентов при многократном выполнении как дисциплинарных заданий, так и междисциплинарных кейсов, разработанных в соответствии с моделью ПИМ Федерального интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ).

«ПОДГОТОВКА»

Студенческий режим

Предназначен для самостоятельной подготовки студента к ФИЭБ, дает возможность ознакомиться с правильным решением заданий в процессе их выполнения

«САМОКОНТРОЛЬ»

Студенческий режим

Предназначен для самостоятельной оценки уровня подготовки к ФИЭБ в условиях, приближенных к реальному экзамену

«ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ»

Преподавательский режим

Позволяет вузу провести контрольное тестирование студентов, чтобы оценить степень их готовности к ФИЭБ

«СЕССИЯ»

Преподавательский режим

Дает возможность вузу провести контрольные мероприятия (экзамены и зачеты) дистанционно и получить максимально объективные результаты