

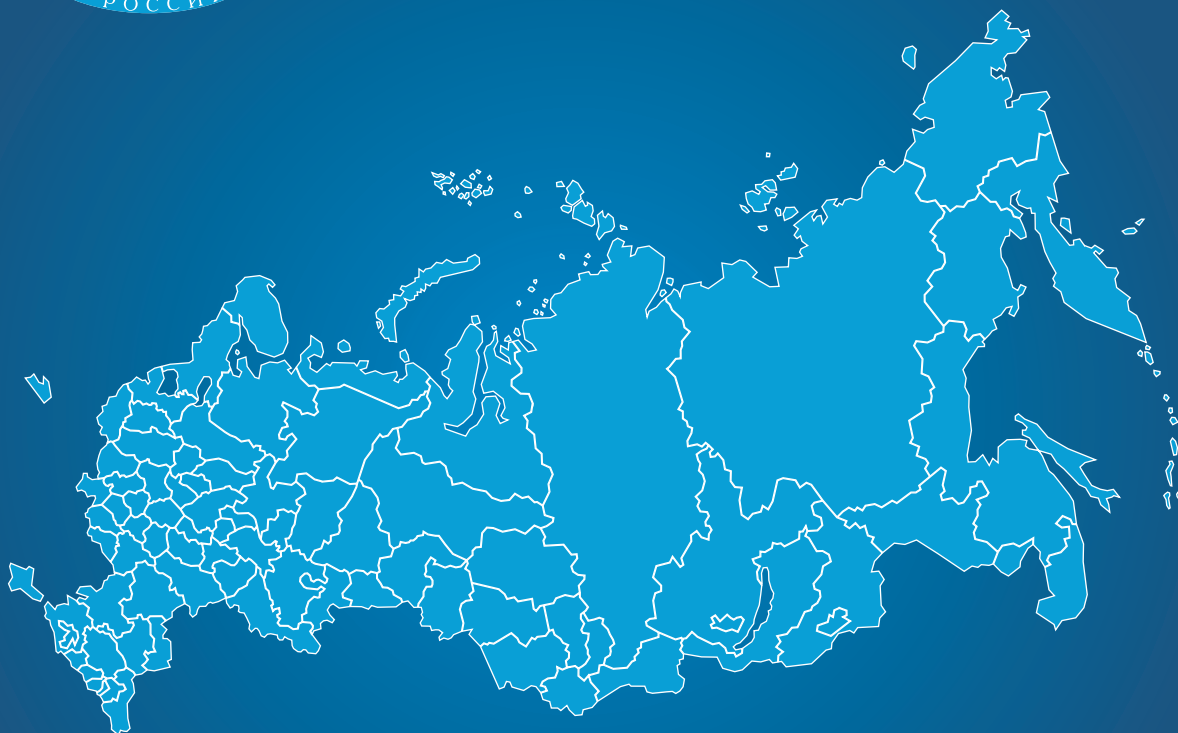
ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

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

7 / 2022

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia





Национальный
исследовательский
университет «МЭИ»

mpei.ru



**МЭИ вошел
в Премьер лигу
Национального
агрегированного рейтинга
по версии портала best-edu.ru**

25

образовательных программ
Национального исследовательского
университета «МЭИ» прошли
международную аккредитацию
в Национальном центре профессионально-
общественной аккредитации.

***Международная аккредитация
элиты российского образования***



Национальный центр
профессионально-
общественной
аккредитации

89278886000
аккредитация.рф



ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

7 / 2022

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

Содержание

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

Направления модернизации высшего образования

РЯБКО Т.В., ГУРТОВ В.А., СТЕПУСЬ И.С. Анализ показателей подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта по результатам мониторинга вузов	9
ДОЛЖЕНКОВА Ю.В., САФОНОВ А.А., ЧУБ А.А. Архитектура оплаты труда преподавателей высшей школы в бюджетной сфере Российской Федерации	25

Синергия-2022

ХУСАИНОВА Г.Р., КАРСТИНА С.Г., ГАЛИХАНОВ М.Ф. Оценка готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности	42
ПОЛЯКОВА Т.Ю., ПРИХОДЬКО В.М. Компетенции преподавателя технического вуза	61
ЛЁВИН Б.А., ПИСКУНОВ А.А., ПОЛЯКОВ В.Ю., САВИН А.В. Искусственный интеллект в инженерном образовании	79

Актуальная тема

ИБРАГИМОВ Г.И., КАЛИМУЛЛИНА А.А. Трансформация лекции в современной высшей школе России.	96
--	----



Соучредители: Московский
политехнический
университет;

Ассоциация технических
университетов

Главный редактор:
В.С. Никольский

Зам. главного редактора:
Е.А. Гогоненкова
Н.П. Лябина

Редакторы:
О.Ю. Миронова
Н.Н. Жильцов

Ответственный секретарь:
Д.В. Давыдова

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

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

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

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

Подписано в печать с
оригинал-макета 27.06.2022

Выход в свет 22.07.2022.
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

РАДАЕВ В.В. Как побудить студентов

к чтению сложных текстов: опыт

использования цифровых технологий 113

Педагогика высшей школы

ПОХОЛКОВ Ю.П., ГОРЯНОВА Л.Н.

Языковая среда: от понятия к принципам
создания 123

БАЖУТИНА М.М., ЦЕПИЛОВА А.В.

Концепция примерных программ
по дисциплине «Иностранный язык»
для неязыковых специальностей
и направлений подготовки 137

ПУЗАНОВА Ж.В., ЛАРИНА Т.И.

«Здоровая личность» современного
студента вуза как исследовательский
концепт 151



Двухлетний импакт-фактор
РИНЦ-2020, без самоцитирования

Вопросы образования	4,355
Образование и наука	2,975
Высшее образование в России	2,271
Интеграция образования	2,229
Психологическая наука и образование	2,027
Социологические исследования	1,766
Университетское управление	1,575
Эпистемология и философия науки	0,840
Вопросы философии	0,817
Педагогика	0,772
Высшее образование сегодня	0,514
ALMA MATER	0,265

Contents

Areas of Higher Education Modernization

- RYABKO, T.V., GURTOV, V.A., STEPUS, I.S.
Analysis of Artificial Intelligence Training Indicators
According to the Results of Russian Universities
Monitoring. Pp. 9-24
- DOLZHENKOVA, Y.V., SAFONOV, A.L., CHUB, A.A.
Faculty Salary Structure for Publicly Funded Higher
Education Institutions of the Russian Federation. Pp. 25-41

Synergy-2022

- KHUSAINOVA, G.R., KARSTINA, S.G.,
GALIKHANOV, M.F. Assessing Educators' Readiness for
Innovative Professional and Pedagogical Activities. Pp. 42-60
- POLYAKOVA, T.Yu., PRIKHODKO, V.M. Technical
University Teacher Competences in Russia and Abroad.
Pp. 61-78
- LEVIN, B.A., PISKUNOV, A.A., POLIAKOV, V.Yu.,
SAVIN, A.V. Artificial Intelligence in Engineering Education.
Pp. 79-95

Topical Theme

- IBRAGIMOV, G.I., KALIMULLINA, A.A. Lecture
Transformation in Modern Higher School Education.
Pp. 96-112
- RADAEV, V.V. How to Persuade the Students to Read
Complicated Texts: An Experience Drawn from the Use
of Digital Technologies. Pp. 113-122

Higher Education Pedagogy

- POKHOLKOV, Yu.P., GORYANOVA, L.N.
Language Environment: From Concept to Principles
of Creation. Pp. 123-136
- BAZHUTINA, M.M., TSEPILOVA, A.V. The Concept
of Generalised Syllabi of the Discipline «Foreign Language»
for Non-Linguistics Major Courses of Study. Pp. 137-150
- PUZANOVA, Zh.V., LARINA, T.I. «Healthy Personality»
of a Modern University Student as a Research Concept.
Pp. 151-166



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

Editor-in-Chief:
V.S. Nikolsky

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

Executive secretary:
D.V. Davydova

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

Editorial office. Postal address:
2A, Pryanishnikova str., Moscow,
127550, Russian Federation

e-mail: vovrus@inbox.ru,
vovr@bk.ru

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

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

The Certificate of Mass Media
registration: No. FC 7754511

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

11 issues per year

Languages: Russian, English

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

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

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

Copies printed – 500

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



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

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

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

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

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

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

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

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



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

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

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

Редакционная коллегия

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

Международный редакционный совет

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



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

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

EDITORIAL BOARD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INTERNATIONAL COUNCIL MEMBERS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Анализ показателей подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта по результатам мониторинга вузов

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24

Рябко Татьяна Васильевна – директор Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России, rjabkov@minobrnauki.gov.ru

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Россия

Адрес: 125993, г. Москва, ул. Тверская, 11

Гуртов Валерий Алексеевич – д-р физ.-мат. наук, проф., директор Центра бюджетного мониторинга, vgurt@psu.karelia.ru

Степунь Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, начальник отдела прогнозирования потребности экономики в кадрах Центра бюджетного мониторинга, stepus@psu.karelia.ru

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

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

***Аннотация.** В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) является областью стратегической важности и ключевой технологией для становления новой цифровой экономики России. Важную роль в достижении амбициозных целей в области развития ИИ, закреплённых в правительственных документах, играет подготовка квалифицированных ИИ-специалистов. В статье представлены результаты исследования, в ходе которого на основе опроса более 200 российских университетов впервые сформированы показатели, характеризующие текущие и планируемые объёмы подготовки специалистов с компетенциями в области искусственного интеллекта.*

Согласно результатам исследования, российские университеты оперативно отреагировали на развитие рынка ИИ-технологий и с 2019 г. ведут приём на образовательные программы по профилю «Искусственный интеллект», ежегодно наращивая объёмы подготовки. Более половины всех образовательных программ в сфере ИИ реализуется в рамках групп направлений подготовки/специальностей «09.00.00 Информатика и вычислительная техника» и «01.00.00 Математика и механика». Подготовка ИИ-специалистов в вузах России ведётся в большей степени за счёт бюджетных средств. По количеству студентов, принятых на обучение по образовательным программам в сфере ИИ, лидируют программы бакалавриата.

Проведена оценка планируемого до 2025 г. выпуска специалистов, обучавшихся по образовательным программам высшего образования в сфере ИИ. Проанализирован опыт зарубежных стран по подготовке ИИ-специалистов. Предложены меры по увеличению

объёмов подготовки ИИ-специалистов в вузах России, одной из которых может стать направленность ИТ-программ высшего образования на технологии искусственного интеллекта. Подчёркнута важность ориентации программ подготовки специалистов в области ИИ на прогноз кадровой потребности относительно объёмов и профилей подготовки.

Ключевые слова: искусственный интеллект, подготовка кадров, образовательные программы, цифровая экономика, прогноз потребности в кадрах

Для цитирования: Рябко Т.В., Гуртов В.А., Степуть И.С. Анализ показателей подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта по результатам мониторинга вузов // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 9–24. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24

Analysis of Artificial Intelligence Training Indicators According to the Results of Russian Universities Monitoring

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24

Tatyana V. Ryabko – Head of the State Policy Department in the Higher Education Sphere of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, rjabkovt@minobrnauki.gov.ru
The Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia
Address: 11, Tverskaya str., Moscow, 125993, Russian Federation

Valery A. Gurtov – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Head of the Budget Monitoring Center, vgurt@petrsu.ru

Irina S. Stepus – Cand. Sci. (Economics), Head of the Department of Budget Monitoring Center, stepus@psu.karelia.ru
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia
Address: 33, Lenin prospect, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation

Abstract. Artificial intelligence (hereinafter referred to as AI) is currently an area of strategic importance and a key technology ensuring a new digital economy development in Russia. Qualified AI specialist's training plays an important role in achieving ambitious AI-related goals as stated in government documents. The article presents survey results of more than 200 Russian universities, which enabled to create indicators characterizing both current and planned training volumes of AI specialists.

According to the research results, Russian universities have responded quickly to the AI market development. Since 2019, they have been enrolling students at AI learning programs by intensifying training volumes annually. More than half of all AI learning programs are implemented within the «09.00.00 Informatics and Computer Science» and «01.00.00 Mathematics and Mechanics» majors/specialties. AI specialist training in Russian universities is largely carried out at the expense of budgetary funds. The number of students enrolled at the AI learning programs is much higher for the bachelor programs.

The specialists' graduation in AI-related education programs was evaluated until the year 2025. The authors have also analyzed the best foreign practice in AI specialists training and proposed some measures to increase training volumes of AI specialists at Russian universities, for example, re-

orienting higher education programs in the IT field at AI-related technologies. It is important that AI learning programs take into account recruitment needs projection in terms of training volumes and skills profiles.

Keywords: artificial intelligence, specialist training, AI learning programs, digital economy, recruitment needs projection

Cite as: Ryabko, T.V., Gurtov, V.A., Stepus, I.S. (2022). Analysis of Artificial Intelligence Training Indicators According to the Results of Russian Universities Monitoring. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 9-24, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В современном мире стремительно развивающиеся технологии искусственного интеллекта выходят на передний план международного дискурса и получают всё больше внимания со стороны исследователей и практиков, бизнес-сообщества, политиков и широкой общественности. Для Российской Федерации искусственный интеллект в настоящее время является областью стратегической важности, он замыкает собой технологический пакет нового экономического уклада и является ключевой технологией для становления новой цифровой экономики страны [1].

Более 30 стран мира разработали и утвердили правительственные и межправительственные стратегии и инициативы, направленные на развитие искусственного интеллекта (ИИ). Не стала исключением и Россия, в 2019 г. утвердившая национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.¹ С 2020 г. в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» реализуется федеральный проект «Искусственный интеллект»².

В соответствии со стратегическими документами целями развития искусственного интеллекта в Российской Федерации являются: обеспечение роста благосостояния и качества жизни россиян, нацбезопасности и правопорядка; достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики, в том числе лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта. Для реализации поставленных целей и ускоренного внедрения технологических решений на основе ИИ в различные отрасли экономики и сферы общественных отношений важнейшей задачей является обеспечение российского рынка технологий искусственного интеллекта квалифицированными кадрами, спрос на которых за последние несколько лет вырос в геометрической прогрессии³.

Российская Федерация имеет ряд преимуществ, связанных с российской системой образования, которые позволяют говорить о высоком потенциале роста в области ИИ. К таким преимуществам можно отнести исторически сильные физико-математические и

¹ «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», утверждена Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Гарант.ру: Информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 09.06.2022).

² Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы

«Цифровая экономика Российской Федерации» (приложение N 3 к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27.08.2020 N 17). URL: https://ac.gov.ru/uploads/_Projects/AI_otbor/Passport.pdf (дата обращения: 09.06.2022).

³ Борьба за ИИ-кадры: сложности поиска специалистов в России // ICT. Moscow. 2021. 26 ноября. URL: <https://ict.moscow/news/ai-talents/> (дата обращения: 09.06.2022).

программистские школы, фундаментальное базовое образование в средней школе, существование уникальной системы поиска и отбора одарённых детей через математические школы, кружки, олимпиады [2]. В 2020 г. российские студенты портала онлайн-образования *Coursera* оказались на первом месте по уровню компетенций по всем разделам технологий, связанным с ИИ. Сегодня это реальные преимущества, т.к. центры создания стоимости перемещаются от производства в разработку и дизайн, и основной производительной силой становится интеллект разработчиков⁴. Особая роль в этих процессах принадлежит российским университетам, которые ведут образовательную деятельность по подготовке высококвалифицированных кадров в области технологий ИИ [3]. Именно кадры и образование становятся ключевыми факторами развития цифровой экономики [4].

На федеральном уровне проблеме подготовки кадров для новой цифровой экономики, в том числе для сферы искусственного интеллекта, уделяется особое внимание. В соответствии с Поручением Президента Пр-2242 от 31 декабря 2020 г. по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта»⁵ должна быть обеспечена актуализация образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, связанным с разработкой и развитием технологий искусственного интеллекта, а также требуется увеличение контрольных цифр приёма на обучение за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета по специальностям

и направлениям подготовки, связанным с разработкой и развитием технологий искусственного интеллекта. В 2021 г. состоялся конкурсный отбор вузов на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект»⁶.

За последние пять лет в ведущих научных изданиях (журналы первого квартиля Q1 и труды конференции уровня A/A*), индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science, по тематике ИИ было опубликовано около 2,5 тыс. статей. Большая часть из них была посвящена компьютерному зрению (15,5%), биометрическому распознаванию (15,9%), интеллектуальной сенсорике (10,2%) и онтологии знаний (15,4%) [5–7]. Публикации, касающиеся подготовки специалистов с компетенциями в сфере ИИ в системе профессионального образования, в анализируемых журналах отсутствовали.

Ряд научных публикаций посвящён подготовке кадров для цифровой экономики в целом, без выделения сферы ИИ. Интерес к таким исследованиям значительно возрос в связи с реализацией федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [8; 9]. Так, в работе Ю.В. Фролова, Т.М. Босенко [10] анализируются статистические данные о подготовке специалистов, обладающих необходимыми

⁴ Альманах «Искусственный интеллект»: аналитический сборник. Выпуск №8. Индекс 2020 года. URL: <https://aigreport.ru/> (дата обращения: 09.06.2022).

⁵ Перечень поручений по итогам конференции по искусственному интеллекту Пр-2242 от 31 декабря 2020 г. // Президент России. 2020. 31 декабря. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/64859> (дата обращения: 09.06.2022).

⁶ Объявление о проведении в 2021 году конкурса на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «искусственный интеллект», а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. 2021. 11 июня. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=35315 (дата обращения: 09.06.2022).

компетенциями для работы в условиях цифровизации экономики, и предлагаются индексы, описывающие процессы кадрового обеспечения цифровой трансформации экономики в России. Основные вызовы цифровой экономики в сфере подготовки кадров, связанные с определением ключевых компетенций цифровой экономики, преодолением разрыва между системой образования и рынком труда, рассматриваются в исследовании А.А. Гибадуллина и А.В. Карагодина [11]. Мониторинг подготовки кадров для цифровой экономики также ведётся в ежегодных статистических сборниках НИУ ВШЭ, посвящённых основным аспектам развития цифровой экономики в России [12].

Что касается области искусственного интеллекта, то, по мнению ряда экспертов, в настоящее время в России выпускается крайне мало специалистов с компетенциями в сфере ИИ, а их профессиональная подготовка осуществляется только в шести ведущих российских университетах⁷. В то же время объективная оценка данного сегмента подготовки ИИ-специалистов затруднена по причине того, что в общероссийском классификаторе специальностей по образованию отсутствуют специальности/направления подготовки, напрямую относящиеся к искусственному интеллекту, что ведёт к невозможности сбора официальной статистики по объёмам подготовки ИИ-специалистов.

В связи с изложенным цель данной статьи заключается в формировании и введении в научный оборот информации об объёмах и профилях подготовки высококвалифицированных специалистов для области искусственного интеллекта в университетах России, в анализе и интерпретации этой информации, а также в выявлении потенциала роста подготовки ИИ-специалистов на среднесрочном горизонте планирования. Вопросы содержательного наполнения образова-

тельных программ в сфере ИИ, соответствия полученных выпускниками компетенций требованиям рынка технологий ИИ, трудоустройства и востребованности выпускников с компетенциями в сфере ИИ в данной статье не затрагиваются и будут представлены авторами в последующих публикациях.

Методология

Для подготовки специалистов в области ИИ вузы самостоятельно разрабатывают конкретные образовательные программы (профили подготовки), которые реализуются в рамках специальностей/направлений подготовки, определённых общероссийским классификатором. Поскольку формой официальной статистической отчётности № ВПО-1 сбор сведений от вузов ведётся только по направлениям подготовки/специальностям, а не по конкретным образовательным программам, то единственным источником получения информации о подготовке специалистов в области искусственного интеллекта является прямое обращение в вузы по данному вопросу.

С этой целью в рамках реализации федерального проекта «Искусственный интеллект» был проведён опрос вузов, в ходе которого запрашивались сведения о реализуемых и планируемых к реализации образовательных программах высшего образования в сфере ИИ с указанием численности приёма студентов на обучение по этим программам в 2019–2023 гг.

Принадлежность образовательных программ к сфере ИИ устанавливалась вузами самостоятельно по их собственной самооценке. Также для отнесения образовательной программы к сфере ИИ вузам было рекомендовано руководствоваться моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта, разработанной Российским экономическим университетом им. Г.В. Плеханова. В соответствии с данной моделью образовательная программа относится к ИИ, если получение профессиональных компетенций в области ИИ реализуется как минимум в

⁷ Альманах «Искусственный интеллект»: аналитический сборник. Выпуск № 1. Обзор рынка ИИ России и мира. URL: <https://aireport.ru/> (дата обращения: 09.06.2022)

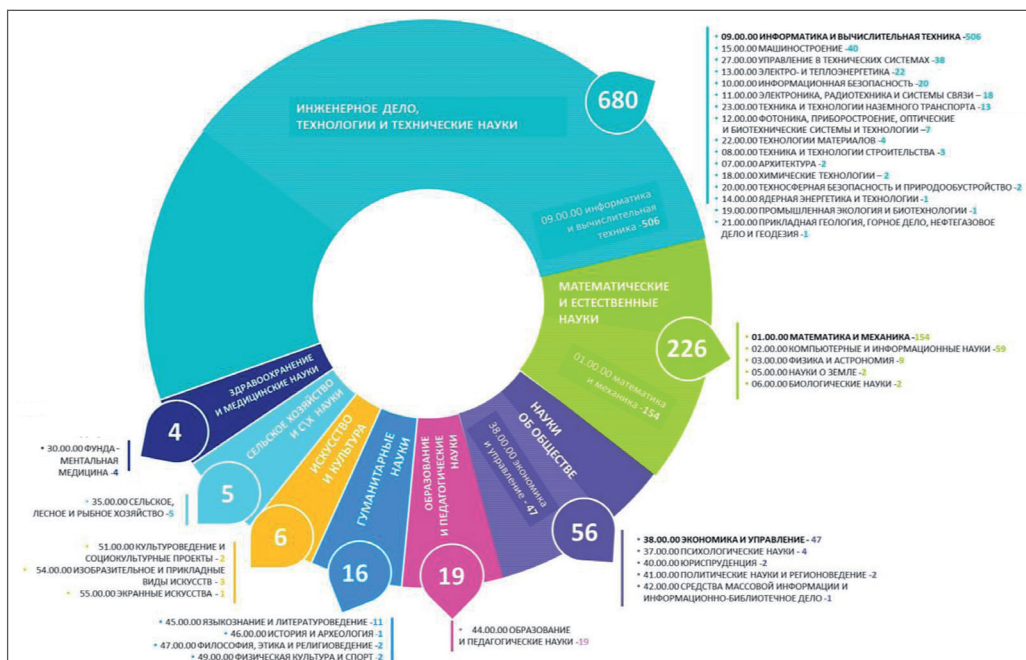


Рис. 1. Распределение количества реализуемых и планируемых к реализации образовательных программ в сфере искусственного интеллекта по областям образования и укрупнённым группам направлений подготовки/специальностей

Fig. 1. Distribution of implemented and planned AI learning programs by education areas and enlarged groups of majors

Источник: составлено авторами по результатам опроса вузов

Source: compiled by the authors according to the survey results

пяти–шести дисциплинах бакалавриата (более 20 зачётных единиц) или в четырёх–пяти дисциплинах магистратуры (более 24 зачётных единиц).

В ответ на запрос Минобрнауки 208 российских вузов сообщили о наличии образовательных программ в сфере искусственного интеллекта и предоставили запрашиваемые сведения о численности приёма студентов на обучение по этим программам. В число организаций высшего образования, предоставивших запрашиваемые сведения, входят университеты, которые уже проявили себя в сфере ИИ, а именно:

- пять университетов из числа победителей конкурса по созданию исследовательских центров по искусственному интеллекту;
- 15 университетов из числа 15 победителей грантового конкурса Минобрнауки Рос-

сии на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект»;

- 87 вузов-партнёров – победителей грантового конкурса Минобрнауки России на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект».

Далее будет представлен качественный и количественный анализ показателей подготовки кадров для сферы ИИ на основе результатов опроса российских университетов.

Результаты

В ходе опроса вузов получены сведения о 1012 образовательных программах в сфере искусственного интеллекта, реализуемых/планируемых к реализации вузами в период с 2019 по 2023 гг., из них – 388 программ

Таблица 1

Направления подготовки/специальности с максимальным количеством образовательных программ в сфере искусственного интеллекта

Table 1

Majors with the maximum number of AI learning programs

Код и наименование направления подготовки	Количество заявленных вузами образовательных программ в сфере ИИ	Примеры наименований образовательных программ
09.04.01 Информатика и вычислительная техника (магистратура)	118	Анализ данных и интеллектуальные технологии Инженерия искусственного интеллекта Прикладной искусственный интеллект Интеллектуальный анализ больших данных в системах поддержки принятия решений Интеллектуальные системы Прикладной искусственный интеллект Безопасность и этика искусственного интеллекта
01.04.02 Прикладная математика и информатика (магистратура)	87	Интеллектуальный анализ больших данных Математическая робототехника и искусственный интеллект Математическое моделирование и интеллектуальный анализ данных Машинное обучение и анализ данных Математическое моделирование и цифровые двойники
09.04.03 Прикладная информатика (магистратура)	64	Искусственный интеллект в цифровой экономике Искусственный интеллект и бизнес-аналитика Машинное обучение и технологии больших данных Умный город и урбанистика Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений
09.03.01 Информатика и вычислительная техника (бакалавриат)	64	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети Интеллектуальные системы обработки информации Информационные технологии и искусственный интеллект Искусственный интеллект, робототехника и сенсорика Технологии искусственного интеллекта
09.03.02 Информационные системы и технологии (бакалавриат)	62	Интеллектуальные информационные системы и технологии Интеллектуальные информационные системы и технологии Искусственный интеллект и программирование Системы и технологии искусственного интеллекта Системы искусственного интеллекта

Источник: составлено авторами по результатам опроса вузов

Source: compiled by the authors according to the survey results

бакалавриата, 23 программы специалитета, 601 программа магистратуры. Эти образовательные программы распределены по 36 укрупнённым группам направлений подготовки/специальностей (УГСН), которые охватывают все области высшего образования в России.

На рисунке 1 представлено распределение количества реализуемых и планируемых

к реализации образовательных программ в сфере ИИ по восьми областям, с выделением ключевых УГСН в каждой области образования. Более половины (680) всех заявленных вузами образовательных программ в сфере ИИ относятся к области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», при этом 506 образовательных программ в этой области приходится на УГСН

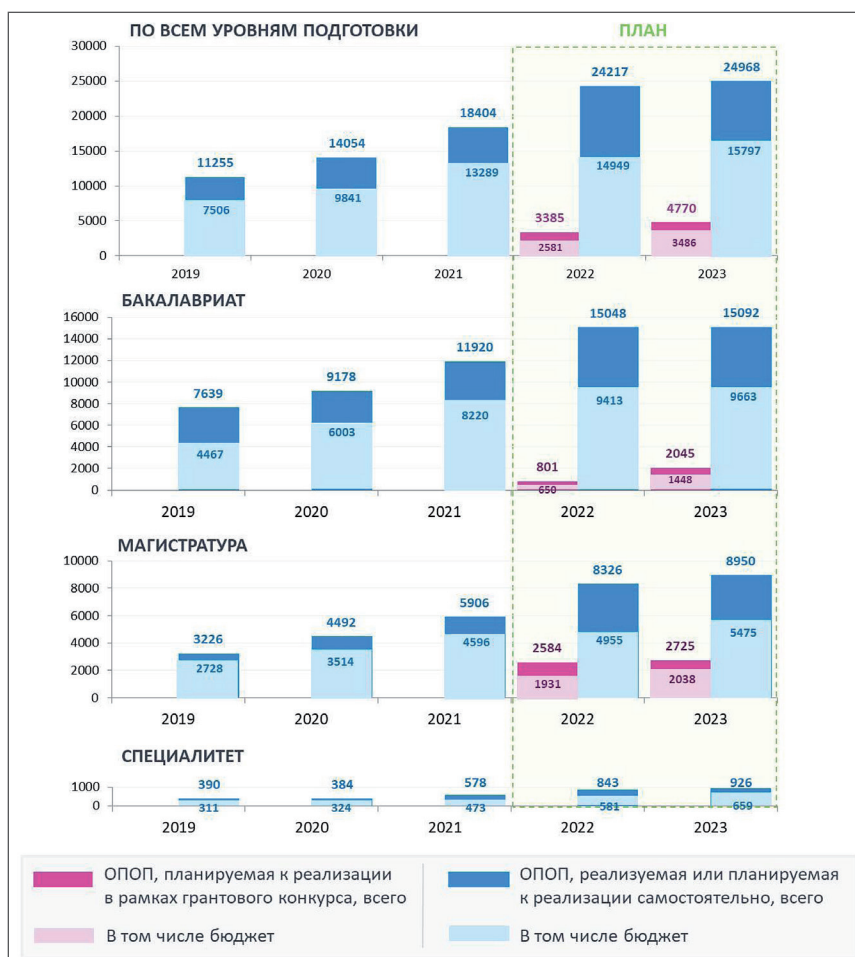


Рис. 2. Приём студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ в разрезе уровней подготовки и статуса программы (планируемая к реализации в рамках грантового конкурса / реализуемая или планируемая к реализации самостоятельно)

Fig. 2. Student enrollment to AI learning programs in the context of the training levels and the program status (planned for implementation within the framework of a grant competition / implemented or planned for implementation independently)

Источник: составлено авторами по результатам опроса вузов

Source: compiled by the authors according to the survey results

«09.00.00 Информатика и вычислительная техника». Около 22% (226) всех образовательных программ в сфере ИИ приходится на область образования «Математические и естественные науки», в которой приоритетной УГСН является «01.00.00 Математика и механика». Ещё около 6% заявленных вузами образовательных программ приходится на область образования «Науки об обще-

стве», где превагирует УГСН «38.00.00 Экономика и управление».

Следующим уровнем иерархии является принадлежность образовательных программ в сфере ИИ к конкретному направлению подготовки/специальности (далее – НПС). В соответствии с представленным выше распределением максимальное число образовательных программ в сфере ИИ при-

ходится на направления подготовки, указанные в *таблице 1*. В качестве примера для этих направлений подготовки приводятся наименования заявленных вузами образовательных программ в сфере ИИ.

На перечисленные в таблице 1 пять направлений подготовки приходится 395 реализуемых/планируемых к реализации образовательных программ в сфере ИИ, что составляет 40% от общего количества образовательных программ в сфере ИИ. Остальные 617 образовательных программ распределяются по 114 различным направлениям подготовки/специальностям. Анализ частоты появлений отдельных слов и словосочетаний в наименованиях образовательных программ показал, что наиболее часто встречающимися ключевыми словами в наименованиях образовательных программ стали: «искусственный интеллект», «интеллектуальные системы», «анализ данных», «машинное обучение», «интеллектуальный анализ», «большие данные», «информационные системы», что напрямую подтверждает принадлежность заявленных вузами образовательных программ к сфере искусственного интеллекта.

На *рисунке 2* представлены показатели приёма студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ за 2019–2023 гг. в разрезе уровней подготовки и статуса программы (планируемая к реализации в рамках грантового конкурса / реализуемая или планируемая к реализации самостоятельно).

В соответствии с данными рисунка 2 можно выделить следующие характерные особенности подготовки кадров для сферы ИИ в вузах России.

- Российские университеты отреагировали на возникший спрос на ИИ-специалистов и с 2019 г. самостоятельно разрабатывают и реализуют образовательные программы по данному профилю, ежегодно наращивая объёмы подготовки. С 2022 г. приём студентов на обучение будет проходить также в рамках образовательных программ по про-

филю «Искусственный интеллект», разработанных вузами в рамках грантового конкурса. В результате этого общий планируемый приём по всем уровням подготовки в 2023 г. составит 29,7 тыс. чел., что на 11,3 тыс. чел. больше последнего состоявшегося приёма в 2021 г.

- Доля приёма студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ в вузах-победителях грантового конкурса и их вузах-партнёрах не превышает 16% от общего приёма по программам ИИ. Роль самостоятельной разработки и реализации вузами образовательных программ в сфере ИИ остаётся достаточно весомой.

- Несмотря на то, что большее количество образовательных программ в сфере ИИ реализуется в сфере магистратуры, в численности приёма студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ доминируют программы бакалавриата. Это обусловлено тем, что набор на обучение на программы бакалавриата в разы превышает набор на программы магистратуры. В 2021 г. на долю программ бакалавриата пришлось 65% от общего приёма по образовательным программам в сфере ИИ. Для программ магистратуры этот показатель в 2021 г. составил 32%, на долю программ специалитета пришлось лишь 3% общего приёма по образовательным программам в сфере ИИ.

- Подготовка ИИ-специалистов в вузах России ведётся в большей степени за счёт бюджетных средств. Планируется, что доля бюджетного приёма на образовательные программы в сфере ИИ в 2023 г. составит 65%.

Детализация фактического (2021 г.) и планируемого (2023 г.) приёма студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ в разрезе уровней подготовки и УГСН приведена в *таблице 2*. Для каждого уровня подготовки можно выделить УГСН с наибольшими показателями приёма студентов на обучение в 2021 и 2023 гг.: для бакалавриата и магистратуры – «09.00.00 Информатика и вычислительная техника»

Таблица 2

Показатели приёма студентов по укрупнённым группам направлений подготовки/специальностей, в рамках которых реализуются образовательные программы в сфере ИИ

Table 2

Indicators of student enrollment by enlarged groups of majors within which AI learning programs are implemented

Код и наименование УГСН, по которым реализуется образовательная программа в сфере ИИ	Приём студентов на обучение по образовательной программе в сфере ИИ, чел.			
	Факт		План	
	2021		2023	
	Всего	Бюджет	Всего	Бюджет
БАКАЛАВРИАТ				
09.00.00 Информатика и вычислительная техника	7288	4792	10683	6486
01.00.00 Математика и механика	2135	1557	2573	1983
02.00.00 Компьютерные и информационные науки	676	591	863	684
15.00.00 Машиностроение	434	342	601	475
38.00.00 Экономика и управление	239	87	425	162
10.00.00 Информационная безопасность	257	109	360	160
27.00.00 Управление в технических системах	169	112	388	235
03.00.00 Физика и астрономия	205	185	175	150
11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи	100	100	205	197
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика	45	34	236	176
Другие УГСН (8)	372	311	628	403
Всего	11920	8220	17137	11111
МАГИСТРАТУРА				
09.00.00 Информатика и вычислительная техника	2575	2168	5504	3687
01.00.00 Математика и механика	1564	1004	1981	1220
02.00.00 Компьютерные и информационные науки	485	375	714	519
15.00.00 Машиностроение	285	250	506	383
38.00.00 Экономика и управление	135	67	590	186
27.00.00 Управление в технических системах	111	94	497	222
03.00.00 Физика и астрономия	229	211	268	245
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика	130	119	348	180
11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи	38	38	175	158
44.00.00 Образование и педагогические науки	29	29	183	131
Другие УГСН (22)	325	241	909	582
Всего	5906	4596	11675	7513
СПЕЦИАЛИТЕТ				
10.00.00 Информационная безопасность	253	209	336	251
38.00.00 Экономика и управление	44	0	135	15
30.00.00 Фундаментальная медицина	63	46	113	76
14.00.00 Ядерная энергетика и технологии	56	56	76	66
01.00.00 Математика и механика	38	38	80	80
Другие УГСН (7)	124	124	186	171
Всего	578	473	926	659
Общий итог	18404	13289	29738	19283

Источник: составлено авторами по результатам опроса вузов

Source: compiled by the authors according to the survey results

Таблица 3

Прогнозный выпуск специалистов с компетенциями в сфере искусственного интеллекта по итогам реализации вузами образовательных программ в сфере ИИ

Table 3

Predicted specialists graduation with competencies in the AI field based on the results of the AI learning programs implementation by universities

Уровни образования	2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	Всего	Бюджет	Всего	Бюджет	Всего	Бюджет	Всего	Бюджет
Бакалавриат			5592	3227	6716	4362	8815	6002
Магистратура	3186	2499	4184	3265	7707	4875	8256	5322
Специалитет					275	221	273	231
Общий итог	3186	2499	9776	6492	14698	9458	17344	11555

Источник: составлено авторами по результатам расчёта

Source: compiled by the authors according to the survey results

и «01.00.00 Математика и механика», для специалитета – «10.00.00 Информационная безопасность».

Обсуждение

Российские университеты оперативно отреагировали на развитие рынка ИИ-технологий, повлёкшее за собой увеличение спроса на ИИ-специалистов, и с 2019 г. разрабатывают и реализуют образовательные программы по профилю «Искусственный интеллект», ежегодно наращивая объёмы подготовки.

Полученные в рамках опроса вузов количественные показатели приёма студентов на обучение по образовательным программам в сфере ИИ дают возможность оценить ожидаемый выпуск ИИ-специалистов на период до 2025 г. При расчёте выпуска учитывался период между приёмом и выпуском: четырёхлетний – для бакалавров, пятилетний – для специалистов, двухлетний – для магистров, а также значение коэффициента отсева в процессе обучения [13]. Величина коэффициента отсева рассчитывалась для каждого направления подготовки/специальности на пятилетнем ретроспективном периоде, была различной для каждой НПС и в среднем составляла 0,29. Рассчитанный по показателям приёма ожидаемый выпуск студентов с компетенциями в ИИ приведён в *таблице 3*.

К 2025 г. планируемый в 2022 г. выпуск специалистов, обучавшихся по образовательным программам высшего образования в сфере ИИ, составит 17,3 тыс. чел., в том числе 11,5 тыс. чел. – выпуск обучающихся за счёт бюджетных средств. Очевидно, что для реализации провозглашённых государством приоритетов развития сферы ИИ в России таких объёмов подготовки ИИ-специалистов недостаточно.

В соответствии с целевыми показателями федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» планируется ежегодное увеличение бюджетного приёма по программам высшего образования в сфере информационных технологий и математических специальностей, который в 2024 г. составит 120 тыс. чел., что в два раза больше аналогичного показателя в 2020 г. (60 тыс. чел.). С учётом планируемых показателей приёма выпуск таких ИКТ-специалистов в 2028 г. может быть оценён на уровне 85,2 тыс. чел. По мнению авторов, это служит хорошим заделом для наращивания объёмов подготовки ИИ-специалистов, поскольку выпускники ИКТ обладают компетенциями, достаточными для начальной работы в области ИИ, и образовательные программы в сфере информационных технологий могут быть ориентированы на подготовку кадров в сфере искусственного интеллекта.

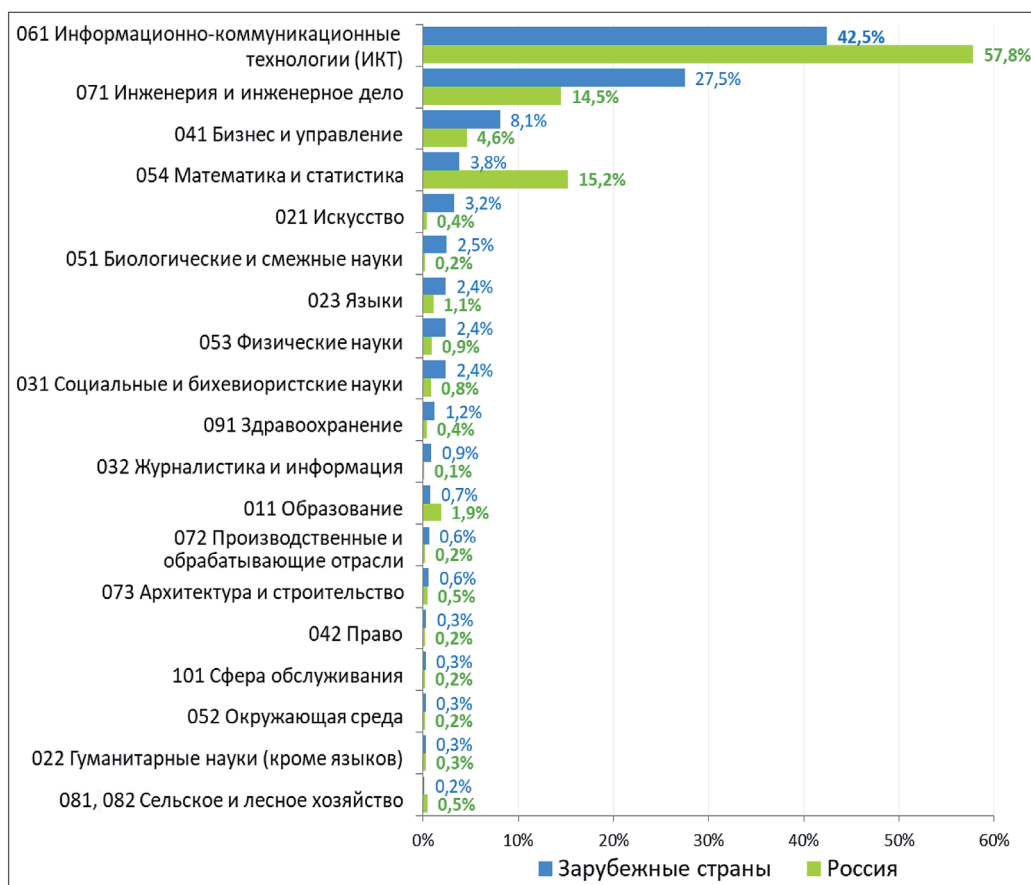


Рис. 3. Сопоставление структуры образовательных программ в сфере ИИ, реализуемых в зарубежных странах и реализуемых/планируемых к реализации в России по узким областям образования МСКО

Fig. 3. Comparison of the AI learning programs structure implemented in foreign countries and implemented/planned for implementation in Russia by ISCED narrow areas

Источник: составлено авторами по результатам опроса вузов и данным международного отчёта
Source: compiled by the authors according to the survey results and data of international report

Если обратиться к опыту зарубежных стран, то доля бакалавров и магистров, обучающихся в странах Европейского союза по программам ИИ в области ИКТ, по отношению ко всем бакалаврам и магистрам, обучающимся в области ИКТ, составляет 28% [14]. Следовательно, при использовании аналогичного соотношения потенциальный выпуск обучающихся с компетенциями в сфере ИИ в 2028 г. (при приёме в 2024 г. на ИКТ-направления подготовки/специальности 120 тыс. чел.) в России может составить 23,9 тыс. чел.

Для того чтобы реализовать национальные стратегические задачи в сфере ИИ и стать одним из международных лидеров в развитии ИИ, важно не только увеличивать объёмы подготовки ИИ-специалистов, но и ориентировать образовательные программы вузов на актуальные запросы рынка технологических решений в сфере ИИ, а также отраслей экономики и социальной сферы, где эти решения применяются. На рисунке 3 представлен сравнительный анализ структуры образовательных программ в сфере ИИ в России и в зарубежных странах (странах

Европейского союза, Великобритании, Норвегии, Швейцарии, Канаде, США, Австралии), являющихся в настоящее время лидерами в области ИИ. Структура образовательных программ приводится в международной стандартной классификации образования по узким областям образования.

В России, как и в зарубежных странах, большая часть всех образовательных программ в сфере ИИ (57,8%) приходится на область образования «Информационные и коммуникационные технологии». Далее наблюдаются различия структур образовательных программ в сфере ИИ по областям образования МСКО. Для зарубежных стран более высокая доля программ в сфере ИИ приходится на области образования «Инженерия и инженерное дело», «Бизнес и управление», «Биологические науки», «Языки», «Социальные науки», а в России – на область образования «Математика и статистика». Это позволяет сделать вывод о том, что в зарубежных странах больше готовят кадры с компетенциями в сфере ИИ по отдельным отраслям экономики, а в России эта подготовка преимущественно сосредоточена в сфере информационно-коммуникационных технологий и математики.

Заключение

В ходе проведённого исследования впервые сформированы показатели, характеризующие текущие и планируемые объёмы подготовки специалистов в области искусственного интеллекта в разрезе образовательных программ высшего образования. Установлено, что в настоящее время необходимо предпринять дальнейшие меры по увеличению объёмов подготовки ИИ-специалистов в вузах России. Одной из мер в этом направлении может стать ориентация программ высшего образования в сфере информационных технологий на технологии искусственного интеллекта. В то же время необходимо отметить, что значительный рост числа выпускников в области информационных технологий, предусмотренный

национальным проектом «Цифровая экономика», требует соответствующей вовлечённости работодателей как основных потребителей образовательных услуг в процесс подготовки кадров для новой цифровой экономики. Необходимо активное участие бизнеса в предоставлении тематик для выпускных квалификационных работ, баз производственных практик и стажировочных площадок, мест трудоустройства, а также в корректировке образовательных программ с учётом ускоренной трансформации технологических и бизнес-процессов.

В настоящее время мониторинг подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта в образовательных организациях высшего образования осложняется ввиду отсутствия официальных статистических данных в разрезе конкретных образовательных программ. С 1 сентября 2024 г. вступает в действие новый перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, в котором есть конкретные направления подготовки, связанные с искусственным интеллектом, – «33.07 Системы искусственного интеллекта» и «33.08 Интеллектуальные системы специального назначения»⁸. Это даст возможность осуществлять сбор статистики по количеству специалистов в области ИИ в рамках традиционных форм статистической отчётности ВПО-1.

Не вызывает сомнения, что успешность достижения амбициозных целей в области развития ИИ будет в значительной степени определяться тем, в какой мере Правительству России удастся мобилизовать и исполь-

⁸ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 01.02.2022 № 89 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203030033> (дата обращения: 09.06.2022).

зовать интеллектуальный потенциал нации [15], и прежде всего – адаптировать систему образования для подготовки квалифицированных кадров в области ИИ. По мнению авторов, целевым ориентиром для определения объёмов и профилей подготовки специалистов в области ИИ должен стать научно обоснованный прогноз потребности в кадрах [16; 17] с компетенциями в сфере ИИ на среднесрочную и долгосрочную перспективу, учитывающий как макроэкономические показатели российского рынка решений в сфере искусственного интеллекта, так и внутреннюю структуру технологий ИИ с выделением узкоспециализированных направлений развития (фронтиров) искусственного интеллекта.

Представленный в статье материал, характеризующий текущие и планируемые объёмы подготовки ИИ-специалистов в российских вузах, будет полезен вузовским работникам и разработчикам основных образовательных программ высшего образования в сфере ИИ, представителям компаний-работодателей, в которых трудятся специалисты в сфере ИИ, а также экспертам и учёным, проводящим аналитические исследования в данной предметной области.

Литература

1. *Окретилов В.В., Иванова Г.Н., Чудиновских И.В.* Цифровая экономика: проблемы и перспективы // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2017. № 3–4 (56–57). С. 5–28. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35128468> (дата обращения: 09.06.2022).
2. *Гайнанов Д.А., Климентьева А.Ю.* Приоритеты кадрового обеспечения цифровой экономики // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 12. С. 1963–1976. DOI: 10.18334/ce.12.12.39679
3. *Ендовицкий Д.А., Гайдар К.М.* Университетская наука и образование в контексте искусственного интеллекта // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 6. С. 121–131. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-6-121-131
4. *Стрижов С.А., Богатырева Т.Г.* Кадры и образование как ключевые факторы развития цифровой экономики // Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения / Андреева Г.Н., Бадальянц С.В., Богатырева Т.Г. и др. Н. Новгород: Профессиональная наука, 2018. 131 с. С. 50–80. ISBN: 978-1-370-96063-7
5. *Vasiliev A., Yasyukevich Yu., Garasbchenko A., Edemskiy I., Vesnin A., Sidorov D.* Computer vision for GNSS-based detection of the auroral oval boundary // International Journal of Artificial Intelligence. 2021. Vol. 19. No. 2. URL: <http://www.ceser.in/ceserp/index.php/ijai/article/view/6779> (дата обращения: 09.06.2022).
6. *Frolov A., Bobrov P., Biryukova E., Isaev M., Kerechanin Y., Bobrov D., Lekin A.* Using Multiple Decomposition Methods and Cluster Analysis to Find and Categorize Typical Patterns of EEG Activity in Motor Imagery Brain–Computer Interface Experiments // Frontiers in Robotics and AI. 2020. Vol. 7. Article no. 88. DOI: 10.3389/frobt.2020.00088
7. *Samsonovich A.* Socially emotional brain-inspired cognitive architecture framework for artificial intelligence // Cognitive Systems Research. 2020. Vol. 60. P. 57–76. DOI: 10.1016/j.cogsys.2019.12.002
8. *Замятин А.В., Чучалин А.И.* Развитие кадрового потенциала российских вузов в области математики, информатики и цифровых технологий // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 9–20. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-9-20
9. *Кузнецов Н.В., Лизяева В.В., Прохорова Т.А., Лесных Ю.Г.* Подготовка кадров для реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 1. С. 25–25. DOI: 10.17513/spno.29520
10. *Фролов Ю.В., Босенко Т.М.* Исследования статистических данных подготовки кадров для цифровой экономики в Российской Федерации // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 29–41. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-29-41
11. *Гибадуллин А.А., Карагодин А.В.* Вызовы цифровой экономики в сфере подготовки кадров // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2019. № 2 (22). С. 33–42. URL: https://www.sstu.ru/upload/medialibrary/60c/Aktualnye-problemy-ekonomiki-i-menedzhmenta-02-22_2019.pdf (дата обращения: 09.06.2022).

12. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2020. 360 с. ISBN 978-5-7598-2194-6
13. Питухин Е.А., Семёнов А.А. Прогнозирование приёмов, выпусков и численности студентов образовательных учреждений профессионального образования // Проблемы прогнозирования. 2012. № 2. С. 74–88. URL: <https://ecfor.ru/publication/prognozirovanie-studentov-uchrezhdenij-professionalnogo-obrazovaniya/> (дата обращения: 09.06.2022).
14. Riccardo R., Montserrat L.C., Georgios A., Sofia S., Melisande C., Miguel V.B., Wojciech Z.L., Giuditta D.P. Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2019-20. International Comparison. Focus on Artificial Intelligence, High Performance Computing, Cybersecurity and Data Science. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. 76 p. DOI: 10.2760/225355
15. Колин К.К. Новый этап развития искусственного интеллекта: национальные стратегии, тенденции и прогнозы // Стратегические приоритеты. 2019. № 2(22). С. 4–12. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41414268> (дата обращения: 09.06.2022).
16. Гуртов В.А., Серова Л.М., Стенусь И.С. Прогнозирование потребности высокотехнологических секторов экономики в кадрах с высшим профессиональным образованием. Сер.: Экономика высшей школы: Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. М.: ФИРО, 2010. Вып. 8. 80 с. URL: <http://openbudgetrf.ru/doc/75/> (дата обращения: 09.06.2022).
17. Гуртов В.А., Серова Л.М. Планирование приёма на подготовку бакалавров, специалистов и магистров // Высшее образование в России. 2009. № 9. С. 8–17. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12876274> (дата обращения: 09.06.2022).

Статья поступила в редакцию 29.03.22

После доработки 01.06.22

Принята к публикации 09.06.22

References

1. Okrepilov, V.V., Ivanova, G.N., Chudinovskikh, I.V. (2017). Digital Economy: Challenges and Prospects. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya = North-West Economics: Problems and Development Prospects*. No. 3-4 (56-57), pp. 5-28. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35128468> (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
2. Gainanov, D.A., Kliment'eva, A.Yu. (2018). The Priorities of Staffing the Digital Economy. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*. Vol. 12, no. 12, pp. 5-28, doi: 10.18334/ce.12.12.39679 (In Russ., abstract in Eng.).
3. Endovitskiy, D.A., Gaidar, K.M. (2021). University Science and Education in the Context of Artificial Intelligence. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 6, pp. 121-131, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-6-121-131 (In Russ., abstract in Eng.).
4. Strizhov, S.A., Bogatyreva, T.G. (2018). [Personnel and Education as Key Factors in the Digital Economy Development]. In: Andreeva, G.N., Badal'yants, S.V., Bogatyreva, T.G., et al. *Razvitie tsifrovoi ekonomiki v Rossii kak klyuchevoi faktor ekonomicheskogo rosta i povysleniya kachestva zhizni naseleniya* [The Digital Economy Development in Russia as a Key Factor in Economic Growth and Improving the Population Life Quality]. Nizhnii Novgorod: Professional Science Publ., pp. 50-80. ISBN: 978-1-370-96063-7 (In Russ.).
5. Vasiliev, A., Yasyukevich, Yu., Garashchenko, A., Edemskiy, I., Vesnin, A., Sidorov, D. (2021). Computer Vision for GNSS-Based Detection of the Auroral Oval Boundary. *International Journal of Artificial Intelligence*. Vol. 19, no. 2. Available at: <http://www.ceser.in/ceserp/index.php/ijai/article/view/6779> (accessed 09.06.2022).
6. Frolov, A., Bobrov, P., Biryukova, E., Isaev, M., Kerechanin, Y., Bobrov, D., Lekin, A. (2020). Using Multiple Decomposition Methods and Cluster Analysis to Find and Categorize Typical Patterns of EEG Activity in Motor Imagery Brain-Computer Interface Experiments. *Frontiers in Robotics and AI*. 2020. Vol. 7, article no. 88, doi: 10.3389/frobt.2020.00088

7. Samsonovich, A. (2020). Socially Emotional Brain-Inspired Cognitive Architecture Framework for Artificial Intelligence. *Cognitive Systems Research*. Vol. 60, pp. 57-76, doi: 10.1016/j.cog-sys.2019.12.002
8. Zamyatin, A.V., Chuchalin, A.I. (2021). Development of the Russian Universities' Human Capacity in the Field of Mathematics, Computer Science, and Digital Technologies. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 5, pp. 9-20, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-9-20 (In Russ., abstract in Eng.).
9. Kuznetsov, N.V., Lizyaeva, V.V., Prokhorova, T.A., Lesnykh, Yu.G. (2020). Personnel Training for the Implementation of the National Program "Digital Economy of the Russian Federation". *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. No. 1, pp. 25-25, doi: 10.17513/spno.29520
10. Frolov, Yu.V., Bosenko, T.M. (2021). Statistical Data Research on Staff Training for the Digital Economy in the Russian Federation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 11, pp. 29-41, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-11-29-41 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Gibadullin, A.A., Karagodin, A.V. (2019). Challenges of Digital Economy in the Sphere of Personnel Training. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta = Actual Problems of Economics and Management*. No. 2 (22), pp. 33-42. Available at: https://www.sstu.ru/upload/medialibrary/60c/Aktualnye-problemy-ekonomiki-i-menedzhmenta-02-_22_2019.pdf (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Abdrakhmanova, G., Vishnevskiy, K., Gokhberg, L. et al. (2020). Digital Economy Indicators in the Russian Federation: 2020 : Data Book. National Research University Higher School of Economics. Moscow: HSE Publ., 360 p., ISBN 978-5-7598-2194-6 (In Russ.).
13. Pitukhin, E.A., Semenov, A.A. (2012). Forecasting Admissions, Graduations and the Number of Students of Vocational Educational Institutions. *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*. No. 2, pp. 74-88. Available at: <https://ecfor.ru/publication/prognozirovanie-studentov-uchrezhdenij-professionalnogo-obrazovaniya/> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
14. Riccardo, R., Montserrat, L.C., Georgios, A., Sofia, S., Melisande, C., Miguel, V.B., Wojciech, Z.L., Giuditta, D.P. (2020). *Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2019-20. International Comparison. Focus on Artificial Intelligence, High Performance Computing, Cybersecurity and Data Science*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 76 p., doi: 10.2760/225355
15. Kolin, K.K. (2019). A New Stage in the Artificial Intelligence Development: National Strategies, Trends, and Forecasts. *Strategicheskie priority = Strategic Priorities*. No. 2 (22), pp. 4-12. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41414268> (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.)
16. Gurtov, V.A., Serova, L.M., Stepus, I.S. (2010). *Prognozirovanie potrebnosti vysokotekhnologichnykh sektorov ekonomiki v kadrakh s vysshim professional'nym obrazovaniem* [Forecasting the High-Tech Sectors' Need of the Economy in Personnel with Higher Professional Education]. Series: *Ekonomika vysshei shkoly: Analiticheskie obzory po osnovnym napravleniyam razvitiya vysshego obrazovaniya* [Economics of Higher Education: Analytical Reviews on the Main Areas of Higher Education Development]. Moscow : Federal Education Development Institute Publ., Vol. 8. 80 p. Available at: <http://openbudgetrf.ru/doc/75/> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
17. Gurtov, V.A., Serova, L.M. (2009). Planning for Admission to the Training of Bachelors, Specialists and Masters. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 9, pp. 8-17. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12876274> (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 29.03.22

Received after reworking 01.06.22

Accepted for publication 09.06.22

Архитектура оплаты труда преподавателей высшей школы в бюджетной сфере Российской Федерации

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-25-41

Долженкова Юлия Вениаминовна – д-р экон. наук, доцент, YVDolzhenkova@fa.ru

Сафонов Александр Львович – д-р экон. наук, проф., alsafonov@fa.ru

Чуб Анна Александровна – д-р экон. наук, доцент, aachub@fa.ru

Департамент психологии и развития человеческого капитала, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Адрес: 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, 49/2

Аннотация. В настоящее время в такой социально значимой отрасли бюджетной сферы, как высшее образование, существуют серьёзные проблемы, связанные с обеспеченностью необходимыми преподавательскими кадрами и мотивацией их профессиональной деятельности. В частности, отмечаются: значительное сокращение численности профессорско-преподавательского состава, разбалансированность возрастной структуры в сторону роста доли преподавателей старших возрастов, низкий уровень обновления штата за счёт привлечения молодых сотрудников, увеличение общего объёма учебной нагрузки и внеаудиторной работы. Сложившаяся ситуация обусловлена рядом объективных и субъективных причин, важнейшей из которых, по мнению авторов, является вопрос оплаты труда. В этой связи целью исследования стала разработка комплекса мер по развитию системы оплаты труда сотрудников учреждений высшего образования бюджетной сферы. Методологической основой исследования выступили такие общенаучные методы, как анализ и синтез, а также абстрагирование и системно-структурный подход. В результате выявлено, что: 1) необоснованно низкие должностные оклады, устанавливаемые по профессионально-квалификационным группам, не обеспечивают воспроизводственную функцию заработной платы в полном объёме; 2) дифференциация должностных окладов преподавателей одного квалификационного уровня и занимаемой должности, обусловленная размерами финансирования бюджетных учреждений и политикой вознаграждения вуза, приводит к нарушению принципа «равная плата за равный труд»; 3) наличие в структуре заработной платы большого объёма компенсационных и стимулирующих выплат и децентрализация в их применении обуславливают «непрозрачность» формирования заработной платы. Приращение научного знания и авторский вклад в решение указанных проблем состоят в следующем: сформулированы рекомендации по нивелированию недостатков в оплате труда работников вузов; обоснована структура заработной платы с учётом специфики деятельности учреждений высшей школы в бюджетной сфере; система принципов построения оплаты труда преподавателей дополнена принципами индивидуализации и экологичности; разработаны

научно-методические подходы к построению должностных окладов, а также к применению стимулирующих и компенсационных выплат.

Ключевые слова: высшее образование, архитектура оплаты труда, заработная плата, структура заработной платы, должностной оклад, компенсационные доплаты, стимулирующие надбавки

Для цитирования: Долженкова Ю.В., Сафонов А.А., Чуб А.А. Архитектура оплаты труда преподавателей высшей школы в бюджетной сфере Российской Федерации // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 25–41. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-25-41

Faculty Salary Structure for Publicly Funded Higher Education Institutions of the Russian Federation

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-25-41

Yulia V. Dolzhenkova – Dr. Sci. (Economics), Assoc. Prof., YVDolzhenkova@fa.ru

Alexander L. Safonov – Dr. Sci. (Economics), Prof., alsafonov@fa.ru

Anna A. Chub – Dr. Sci. (Economics), Assoc. Prof., aachub@fa.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, Department of Psychology and Human Capital Development, Moscow, Russia

Address: 49/2 Leningradsky prospect, Moscow, 125167, Russian Federation

Abstract. There are some serious issues with the recruitment and motivation of the faculty in the publicly-funded higher education of the Russian Federation. They are a significant reduction in the number of teaching staff, a substantial part of the old-age staff, an increase in the total workload and extracurricular work. The most important reason of the described problems is the issue of remuneration. In this regard, the purpose of the study is to suggest some directions for the development of the material remuneration systems for the employees in the publicly funded higher education. The methodological basis of the research are such methods as analysis and synthesis, as well as abstraction and a structurally systematic approach. As a result, it was determined that: 1) unreasonably low official salaries established by professional qualification groups do not provide the reproduction function of wages in full; 2) the differentiation of official salaries for the lecturers of the same qualification level and the position held, due to the size of the financing of budgetary institutions and the remuneration policy of the university, leads to a violation of the principle of “an equal pay for an equal work”; 3) the presence of a large number of incentive payments in the salary structure leads to the “opacity” of wages. The following recommendations are formulated: the salary structure considering the specifics of the publicly funded higher education is justified, methodological approaches to the structure of the official salaries, as well as the incentive and compensation payments are developed.

Keywords: publicly funded higher education, remuneration system, salary, salary structure, compensation payments, incentive allowances

Cite as: Dolzhenkova, Y.V., Safonov, A.L., Chub, A.A. (2022). Faculty Salary Structure for Publicly Funded Higher Education Institutions of the Russian Federation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 25–41, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-25-41 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В условиях формирования экономики знаний, когда человеческий капитал становится наиболее ценным ресурсом, обеспечивающим социально-экономическое развитие, вопросы занятости и оплаты труда в такой социально значимой отрасли бюджетной сферы, как высшее образование, задача которой – поддержание на высоком качественном и количественном уровне трудового потенциала всей страны, вызывают особое отношение, учитывая важнейшую роль работников вузов для общества и экономики государства.

В последние годы российская система высшего образования функционирует в весьма непростых условиях, подвергаясь значительной трансформации под влиянием масштабной цифровизации. С одной стороны, указанный процесс является стратегическим вектором развития системы высшего образования (прежде всего, бюджетного), реализуемым в рамках национального проекта «Цифровая экономика», целевые ориентиры которого направлены на цифровой охват практически всей деятельности по подготовке будущих специалистов и активное внедрение дистанционных технологий в учебный процесс. С другой стороны, ход вышеописанных плановых мероприятий был вынужденно интенсифицирован во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, когда все занятия и иные формы учебной деятельности вузов были переведены в дистанционный формат, а значительному числу преподавателей высшей школы пришлось в ускоренном режиме приобретать дополнительные цифровые компетенции для реализации своих трудовых функций. Кроме того, существенно увеличилось время на подготовку к занятиям, визуализацию материала, проверку письменных заданий и другие виды работ.

Активное внедрение современных цифровых технологий существенно меняет содержание и организацию труда преподавательских кадров и формирует новые вызовы

в области оплаты их труда, среди которых: активное использование цифровых технологий в образовательном процессе, серьёзно трансформирующей деятельность преподавателей, добавляя такие новые функции, как подготовка и размещение материалов в соответствующих информационных средах; частое использование в своей деятельности собственных телекоммуникационных средств, гаджетов; значительное увеличение времени подготовки к занятиям и коммуникации со студентами при дистанционном обучении. Однако указанные изменения объёма и содержания трудовых функций профессорско-преподавательского состава (ППС) вузов не нашли должного отражения в размере вознаграждения. Таким образом, внедрённая в 2008 г. и действующая по настоящее время «новая система оплаты труда» (НСОТ) преподавателей высшей школы, недостаточно эффективно решает задачи, поставленные перед ней в период создания, а также не обеспечивает адекватного ответа на вызовы современных реалий.

Настоящая статья представляет авторский взгляд на причины, обусловившие негативные тенденции в трансформации применяемой в вузах системы денежного вознаграждения ППС высшей школы в бюджетной сфере, а также возможные решения по совершенствованию архитектуры оплаты труда.

История вопроса

Функционирование организаций и учреждений бюджетной сферы Российской Федерации в условиях рыночной экономики потребовало от государственных структур изменения принципов организации заработной платы, а также подходов к её регулированию.

Так, в период с 1991 по 2008 гг. система оплаты труда была построена на применении Единой тарифной системы (ЕТС). Однако она имела ряд серьёзных недостатков: манипулирование штатным расписанием в целях увеличения фонда отплаты труда (ФОТ)

(штатный состав работников увеличивался в целях обеспечения роста ФОТ при неизменной средней заработной плате); уравнительный подход к оплате труда; отсутствие связи уровня оплаты труда работников бюджетного учреждения с уровнем оплаты труда руководителя (зароботная плата руководителей определялась ими самостоятельно).

Далее в 2007–2008 гг. были приняты постановления Правительства РФ¹, которые определили контуры НСОТ. В соответствии с основными её постулатами заработная плата работников бюджетных учреждений высшей школы складывалась из должностных окладов согласно профессиональным квалификационным группам (ПКГ), компенсационных и стимулирующих выплат. Внедрение НСОТ не смогло решить главную задачу – обеспечение конкурентноспособного уровня оплаты труда работников бюджетной сферы по отношению к другим отраслям, а также полноценного применения стимулирующих надбавок для повышения качества работы из-за недостатка объёмов финансирования.

В 2012 г. так называемые «майские указы» Президента РФ² обозначили тренд на повышение доходов отдельных категорий работников, в том числе в сфере образования и здравоохранения, за счёт расширения применения уже введённых дополнительных компенсационных и стимулирующих вы-

плат. В продолжение данной инициативы с 2013 г. был осуществлён переход на «эффективный контракт» [1], призванный стимулировать производительность труда работников бюджетных отраслей, в том числе высшего образования. Однако последствия внедрения как эффективного контракта, так и НСОТ в целом оказались крайне неоднозначными.

С одной стороны, ключевые показатели эффективности, заложенные в основу данной системы, мотивировали работников на достижение целевых показателей деятельности вуза, с другой – повышали интенсивность труда ППС. В качестве наглядного примера, иллюстрирующего указанную двойственность, может быть приведён следующий факт, сохраняющий свою актуальность. Согласно исследованиям авторов, в 2021 г. нормы времени на написание статьи в журнал из перечня, рекомендованного ВАК РФ, в различных бюджетных учебных заведениях высшего образования г. Москвы составляли от 60 до 80 часов за один печатный лист. Если преподаватель за её публикацию планировал получить дополнительное вознаграждение в рамках эффективного контракта, то у него автоматически увеличивалась трудовая нагрузка ввиду того, что подготовка материала к публикации не должна происходить в рабочее время. При этом отмечались случаи, когда стремление работников вузов получить вознаграждение за показатели эффективного контракта приводило к ухудшению качества выполнения своих прямых трудовых функций [2].

Оценка текущей ситуации

В настоящее время организация оплаты труда базируется на ряде общих принципов, таких как установление заработной платы на основе рыночной цены рабочей силы; гарантирование постоянной заработной платы на уровне воспроизводства рабочей силы при выполнении норм труда; обеспечение социальной справедливости и др., а также принципов, относящихся конкретно к бюд-

¹ Постановление Правительства РФ от 22.09.2007 N 605 «О введении новых систем оплаты труда работников федеральных бюджетных учреждений и гражданского персонала воинских частей, оплата труда которых осуществляется на основе Единой тарифной сетки по оплате труда работников федеральных государственных учреждений» // Гарант. Информационно-правовое обеспечение. URL: <https://base.garant.ru/5423925/?> (дата обращения 20.06.2022).

² Указ Президента РФ от 07.05.2012 N 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» // Гарант. Информационно-правовое обеспечение. URL: <https://base.garant.ru/70170950/?> (дата обращения 20.06.2022).

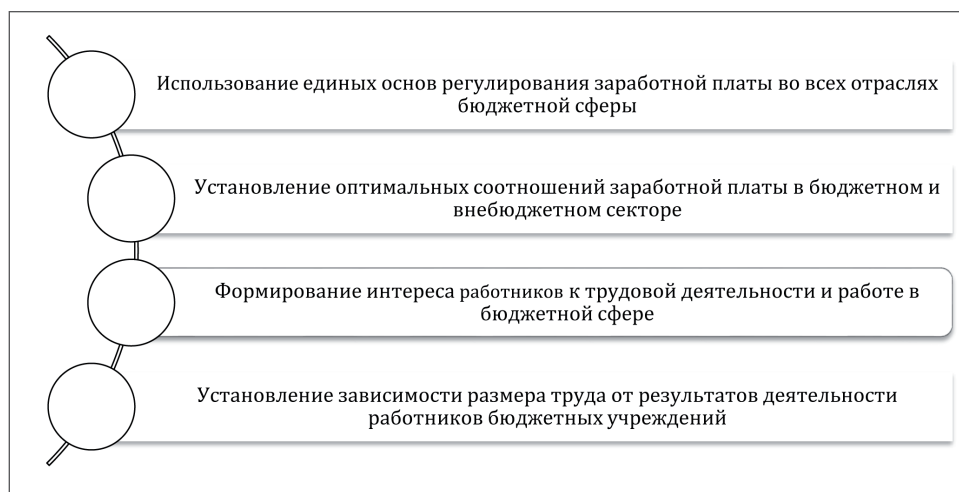


Рис. 1. Принципы организации заработной платы в бюджетной сфере РФ

Fig. 1. The principles of wage management in the publicly funded education of the Russian Federation

Источник: составлено авторами по [3]

Source: compiled by the authors according to [3]

жетной сфере, в том числе к учреждениям высшего образования (Рис. 1).

По состоянию на сегодняшний день заработная плата ППС бюджетных учреждений ВО включает в себя постоянную (оклад) и переменную части. Основными, «якорными» элементами постоянной составляющей выступают минимальный размер оплаты труда (МРОТ) и оклады по профессионально-квалификационным группам и квалификационным уровням. Именно эти элементы заработной платы являются гарантированными, а также в меньшей степени «управляемыми» и зависимыми от решений руководства. Следует отметить, что в период с 2008 по 2022 гг. в бюджетной сфере высшего образования отмечался рост как заработной платы в целом, так и должностных окладов в частности. По мнению авторов, положительную роль в данном процессе сыграл прежде всего рост МРОТ, который за исследуемый период увеличился с 4300 в 2008 г. до 15279 руб. в июне 2022 г.³ В то же время негативным аспектом

указанного повышения заработных плат стал тот факт, что достижение показателей их роста в бюджетных вузах обеспечивалось за счёт жёсткого сокращения работников, перевода их на неполную ставку, увеличения объёмов нагрузки в условиях ограниченного бюджетного финансирования [2–4].

Переменная часть заработной платы ППС вузов состоит из компенсационных выплат и выплат стимулирующего характера. Перечень видов выплат компенсационного характера в федеральных бюджетных, автономных, казённых учреждениях утверждён Приказом Минздравсоцразвития России от 29 декабря 2007 г. № 822 (с изм. и доп. от 20 февраля 2014 г.). В настоящее время в системе высшего образования, как и в бюджетной сфере в целом, применяются компенсационные выплаты, представленные на *рисунке 2*.

Помимо указанных компенсационных доплат, при оплате труда в вузах используются

³ Постановление Правительства РФ от 28 мая 2022 г. N 973 «Об особенностях исчисления и установления в 2022 году минимального размера оплаты труда, величины прожиточ-

ного минимума, социальной доплаты к пенсии...» // Гарант. Информационно-правовое обеспечение. URL: https://base.garant.ru/404763657/#block_1 (дата обращения: 20.03.2022).

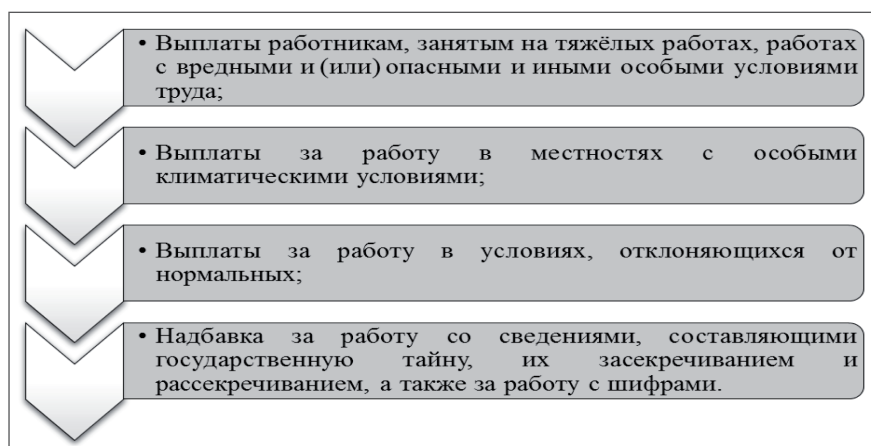


Рис. 2. Перечень видов выплат компенсационного характера в вузах РФ

Fig. 2. The types of the compensation payments for the university lecturers in Russia

Источник: составлено авторами по⁴

Source: compiled by the authors

стимулирующие выплаты, представленные на рисунке 3.

Стимулирующие выплаты устанавливаются в соответствии с федеральным перечнем видов выплат стимулирующего характера в федеральных бюджетных, автономных, казённых учреждениях, утверждённым приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации № 818 от 29.12.2007 года (в редакции № 810 н от 17.09.2010 года). Оценивая представленный Перечень, считаем целесообразным сделать замечание относительно установления выплат стимулирующего характера за качество выполняемых работ. В соответствии со статьёй 129 Трудового кодекса РФ «заработная плата (оплата труда работника) – вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, *качества* и условий

выполняемой работы»⁵. Таким образом, введение вышеуказанным Перечнем стимулирующей выплаты *за качество выполняемых работ* противоречит Трудовому кодексу РФ, т.к. допускается возможность, что работа за должностной оклад может быть выполнена некачественно, и работник будет выполнять на должном уровне работу только за дополнительное стимулирование. Следовательно, необходимо рассмотреть вопрос о соответствии указанной нормы законодательству и целесообразности дальнейшего применения данной стимулирующей выплаты.

Общая оценка заработной платы ППС бюджетных учреждений ВО позволяет сказать следующее. Исходя из классического постулата теории воспроизводства рабочей силы, постоянная часть денежного вознаграждения должна обеспечивать только простое её воспроизводство, в то время как целью внедрения и реализации стимулирующего механизма НСОТ выступает обеспечение расширенного воспроизводства

⁴ Об утверждении Перечня видов выплат компенсационного характера в федеральных бюджетных, автономных, казённых учреждениях и разъяснения о порядке установления выплат компенсационного характера в этих учреждениях: Приказ Минздравсоцразвития России от 29.12.2007 N 822 (ред. от 20.02.2014). URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rf-ot-29122007-n-822/> (дата обращения: 20.06.2022).

⁵ Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 20.06.2022).

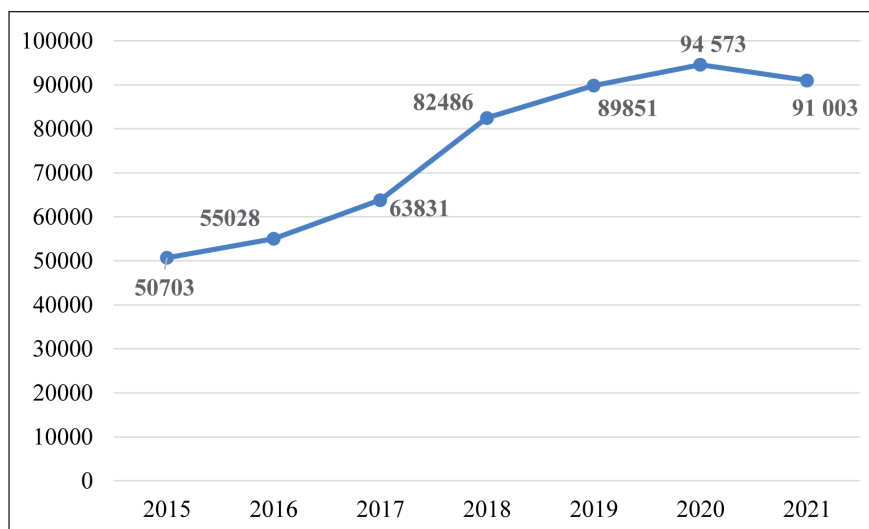


Рис. 4. Динамика средней заработной платы в сфере высшего образования⁹

Fig. 4. The dynamics of average wages in the publicly funded education of the Russian Federation

Источник: составлено авторами по источникам

Source: compiled by the authors

соров в московских вузах варьировались от 56 000 до 105 000 руб.

Оценивая уровень заработных плат ППС бюджетных вузов в субъектах РФ, отметим, что, несмотря на рост оплаты труда в целом по стране, отмечается существенная региональная разница в размерах их заработков по регионам. Так, общероссийские статистические данные отражают значительный скачок темпов роста заработной платы в сфере высшего образования в 2017–2018 гг., затем наблюдается некоторое замедление данной динамики (Рис. 4).

В свою очередь, анализ в разрезе федеральных округов свидетельствует, что подобные улучшения характерны далеко не для всех регионов. Так, размеры заработной платы в вузах Северо-Кавказского, Южного и Приволжского федеральных округов отстают от соответствующих показателей в других субъектах, что снижает конкурентоспособность рабочих мест на рынке тру-

да для вузов, дислоцированных в регионах, входящих в состав округов-аутсайдеров (Табл. 1).

⁹ Средняя заработная плата преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования государственной и муниципальной форм собственности по субъектам Федерации за январь-март 2022 года. URL: <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2FO9zkzZM1%2F01-21-05.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK> (дата обращения: 20.06.2022).

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. С. 208-210.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. С. 246-248.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019: Стат. сб. / Росстат. М., 2019. С. 206-208.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. / Росстат. М., 2018. С. 198-200.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. / Росстат. М., 2017. С. 250-252.

[D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5%20%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0,%2022.06.2021.pdf?ver=2021-08-26-163524-150](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2FO9zkzZM1%2F01-21-05.xlsx) (дата обращения: 20.06.2022).

Таблица 1

Средняя заработная плата преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования по федеральным округам за 2015–2021 гг. (руб.)

Table 1

The average wages of the lecturers in the publicly funded education of the Russian Federation for the Federal Districts in 2015–2021 years (rub.)

Год \ ФО	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
2015	64045	55765	38017	30217	40605	49712	46000	56175
2016	70662	62648	40493	32254	43077	52586	48572	58358
2017	82725	73350	45070	36860	49774	60227	55656	65386
2018	63353	78090	55014	46121	58539	79989	68790	87248
2019	68661	84756	59798	49851	63894	86174	74875	92971
2020	71488	88425	64369	52085	67837	89377	79494	99771
2021	70209	83305	63608	51663	65360	89185	62066	99861

Источник: рассчитано авторами по следующим данным¹⁰

Source: compiled by the authors

При этом анализ структуры заработной платы и оценка её базовой части позволяют говорить о том, что, помимо указанных выше диспропорций между постоянной и переменной частями, в регионах на сегодняшний день ситуация дополнительно осложняется тем, что работники одной категории, имеющие одинаковый уровень квалификации, но осуществляющие свою деятельность в учреждениях, финансируемых из разных бюджетов, получают заработную плату, отличающуюся в разы. Так, по данным Росстата, за период с января по сентябрь 2021 г. средняя заработная плата преподавателей вузов в РФ составила 95255 руб., в том числе по формам собственности: федеральная – 94942 руб., субъектов РФ – 107445 руб., муниципальная – 48461 руб.¹¹

Кроме того, часто встречаются ситуации, когда труд работников федеральных учреж-

дений, осуществляющих свою деятельность на территории субъектов РФ, оплачивается выше, чем аналогичная деятельность ППС вузов, учредителями которых являются сами субъекты. Так, в 2021 г. средняя заработная плата преподавателей в Ставропольском крае в вузах федерального подчинения составляла 56475 руб., в то время как в вузах субъекта РФ – 55048 руб. Также можно привести обратный пример, когда размер денежного вознаграждения работников учреждений в субъекте Федерации выше, чем у той же категории работников, но трудящихся в учреждениях федеральной подчинённости. В московских вузах федерального подчинения средний размер оплаты труда составлял 159526 руб., а в вузах субъекта федерации г. Москва – 196549 руб.¹²

Приведённые примеры являются свидетельством того, что в настоящее время в рамках действующей НСОТ не выполняется один из главнейших принципов в области заработной платы – равная оплата за равный труд.

Сложившаяся ситуация требует тщательного изучения и проработки в рамках дальнейшего совершенствования вопросов оплаты труда научно-педагогических работ-

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. С. 240–242.

¹⁰ Там же.

¹¹ Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь–сентябрь 2021 года. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor03-21.htm> (дата обращения: 20.06.2022).

¹² Там же.

ников бюджетной сферы, хотя указанные проблемы неоднократно поднимались в трудах российских исследователей [6; 7].

При анализе практики применения систем оплаты труда в субъектах Российской Федерации в части установления компенсационных и стимулирующих выплат в рамках ПНИР, участниками которой являлись авторы статьи, была исследована ситуация в региональных учебных заведениях 35 субъектов РФ¹³, отобранных методом случайного бесповторного отбора, реализованного в программе SPSS Statistics, и проанализированы Положения по оплате труда в бюджетной сфере этих регионов: какие существуют подходы к оплате труда, структура компенсационных и стимулирующих выплат, порядков и размеры этих выплат по регионам. По результатам сделаны следующие выводы.

Во-первых, имеются существенные межрегиональные различия в их размере. Так, в Северной Осетии за условия труда, которые по результатам специальной оценки отнесены к вредным, предусмотрены компенсационные выплаты работникам в размере от 4% до 7% тарифной ставки (базового оклада); в Ставропольском крае – 25%, в Псковской области – не менее 4% и не более 7%, в Томской области – не более 5%¹⁴. Таким

образом, доплаты за работу с вредными и (или) опасными условиями труда в разных регионах РФ варьируются от 4% до 25% тарифной ставки (базового оклада), что не противоречит законодательству, но в то же время приводит к определённой и не вполне обоснованной дифференциации.

Во-вторых, доля компенсационных выплат в общем объёме заработка ППС региональных вузов довольно существенна и значительно влияет на конечный размер заработной платы работников. Например, доплата за работу со сведениями, имеющими различную степень секретности, составляет от 10% до 75% от оклада ежемесячно, доплаты за преподавание дисциплин на национальном языке – 15%, также в ряде регионов установлены районные коэффициенты¹⁵.

ческой и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/550162482> (дата обращения: 20.06.2022); Об утверждении положения об оплате труда работников государственных образовательных учреждений Псковской области и муниципальных образовательных учреждений: Постановление Администрации Псковской области от 27 марта 2015 года N161 // Docs.cntd.ru: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/462709188> (дата обращения: 20.06.2022); Об утверждении положения о системе оплаты труда работников областных государственных учреждений, находящихся в ведении департамента общего образования Томской области, и о внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 27.04.2009 № 80а: Постановление Администрации Томской области от 17.08.2009 года № 137а // Docs.cntd.ru: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/951830110> (дата обращения: 20.06.2022).

¹⁵ О предоставлении социальных гарантий гражданам, допущенным к государственной тайне на постоянной основе, и сотрудникам структурных подразделений по защите государственной тайны: Постановление Правитель-

¹³ Республики Бурятия, Татарстан, Северная Осетия, Дагестан, Мордовия, Саха (Якутия), Тыва, Удмуртия; края: Алтайский, Краснодарский, Ставропольский, Хабаровский; области: Архангельская, Брянская, Волгоградская, Воронежская, Калининградская, Калужская, Нижегородская, Новосибирская, Псковская, Омская, Ростовская, Сахалинская, Свердловская, Тамбовская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская, а также города федерального значения – Москва и Санкт-Петербург.

¹⁴ Об оплате труда работников государственных казённых, бюджетных и автономных учреждений, подведомственных министерству образования Ставропольского края: Приказ Министерства образования Ставропольского края от 16 августа 2018 года N 1264-пр // Docs.cntd.ru: электронный фонд нормативно-техни-

В-третьих, в высших учебных заведениях регионов России применяются дополнительные выплаты, помимо тех, которые обозначены в основном Перечне стимулирующих выплат, утверждённом на федеральном уровне, так как субъекты федерации воспользовались правом введения региональных доплат стимулирующего характера для организаций и учреждений, действующих на их территории. Наиболее распространённые из них – за квалификационную категорию, за почётное звание и др. Стимулирующие выплаты в различных регионах, как правило, не стандартизированы, в связи с чем значительно различаются не только в разных субъектах РФ, но и на уровне вузов. В большинстве случаев они самостоятельно разрабатываются последними для достижения поставленных целей.

Таким образом, проведённая оценка современного состояния и специфики организации заработной платы в бюджетном секторе высшего образования как в целом по стране, так и в разрезе субъектов Федерации позволила сделать вывод, что, несмотря на то, что основными источниками финансирования фонда заработной платы в учреждениях высшей школы являются бюджеты различных уровней, а основным работодателем выступает государство, в их деятельность активно внедряются рыночные механизмы (например, привлечение внебюджетных

средств). Это приводит к таким проблемам, как:

- недостаточный уровень общего финансирования;
- увеличение дифференциации размеров заработной платы между работниками разных должностных групп;
- обеспечение роста заработной платы, как правило, за счёт увеличения интенсивности труда и сокращения численности ППС;
- большая доля в заработной плате стимулирующих выплат, не гарантированных работнику, что снижает конкурентоспособность вузов бюджетного сектора на рынке труда;
- разный уровень оплаты труда за работу одинакового объёма и качества в разных субъектах Российской Федерации.

Следовательно, действующая система оплаты труда ППС нуждается в определённых мерах по совершенствованию. Прежде чем представить предложения авторов настоящей статьи, кратко проанализируем зарубежный опыт, а также предложения отечественных специалистов и представителей государственных структур по данному вопросу.

Анализ зарубежного и отечественного опыта и предложений отечественных специалистов

Анализ мировой практики формирования систем оплаты труда работников государственных учреждений показывает, что в странах мирового сообщества на основную заработную плату приходится порядка 90%, а на стимулирующие и компенсационные выплаты – около 10%. Такой вариант установления денежного вознаграждения в большей степени способен обеспечить высокий уровень гарантий в области оплаты труда работников бюджетной сферы [8–11].

При этом, например, в США большое значение при установлении оплаты труда преподавателей имеет количество учёных степеней, а также званий и научных работ. Для работы в высших учебных заведениях Америки преподавателю необходимо иметь

ства РФ от 18.09.2006 N 573 (ред. от 21.05.2020) // Гарант: справочно-правовая система. URL: <https://base.garant.ru/12149402/> (дата обращения: 20.06.2022); О внесении изменений в постановление Правительства Удмуртской Республики от 15 июля 2013 года № 315 «Об утверждении Положения об оплате труда работников государственных учреждений, подведомственных Министерству образования и науки Удмуртской Республики»: Постановление Правительства Удмуртской Республики от 24.10.2019 № 480 // Docs.cntd.ru: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/570973239> (дата обращения: 20.06.2022).

учёную степень (максимум – докторскую, минимум – бакалавра). Зарботная плата определяется статусным положением преподавателя – чем оно выше, тем выше денежное вознаграждение. При этом общий размер иных надбавок, устанавливаемых преподавателям, как правило, не превышает 4,5%. Кроме того, в отдельных штатах лимитируются размеры получаемых премий. Так, в Вирджинии, Вермонте и Вашингтоне их объём не может составлять более 1000 долларов. В целом все системы дополнительных вознаграждений и стимулирования в американских вузах строятся в зависимости от результатов эффективности труда. Наиболее эффективным считается тот работник, который сам непосредственно может влиять на результат своей работы и, стремясь получить дополнительные выплаты и бонусы, тем самым способствует повышению эффективности деятельности университета [8, с. 57].

Изучив опыт бывших союзных республик по вопросу организации систем оплаты труда ППС бюджетных вузов, в качестве примера приведём Республику Казахстан. Трудовой кодекс этого государства (ч. 4 ст. 107) содержит требование, обязывающее работодателей обеспечивать долю основной заработной платы не менее 75% общей оплаты без учёта единовременных стимулирующих выплат¹⁶.

Ряд отечественных авторов полагают, что «прогрессивный вариант повышения коэффициентов между квалификационными уровнями и внутри них – это база для построения оптимальной шкалы базовых окладов ППС вуза», а размер среднего межуровневого возрастания повышающих коэффициентов должен составить 20% [2]. Такой подход представляется не вполне правомерным, так как для его реализации необходимы значительные финансовые средства. При этом его внедрение ещё больше увели-

чит и без того высокую дифференциацию между преподавателями с разным уровнем квалификации, особенно между молодёжью и представителями старшего поколения.

Также нельзя не отметить, что положительное влияние на организацию оплаты труда преподавателей государственных вузов оказал ряд трансформаций, принятых на государственном уровне в последние годы. Так, в целях совершенствования системы оплаты труда в бюджетной сфере представляется важным принятие Федерального закона от 09.11.2020 г. № 362-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации». Согласно закону, требования к отраслевым системам оплаты труда будет устанавливать федеральное правительство. Подобный подход призван уменьшить разницу в зарплатах «бюджетников» разных регионов. На федеральном уровне будет регулироваться дифференциация окладов (ставок) бюджетных работников, а также определяться компенсационные и стимулирующие выплаты и условия их назначения. При этом Российская трёхсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений на заседании 29 декабря 2020 г. одобрила Единые рекомендации по установлению систем оплаты труда работникам государственных и муниципальных учреждений на 2021 г. Впервые в документе появился пункт о том, что должностные оклады, ставки заработной платы должны определяться с учётом минимального размера оплаты труда¹⁷.

Кроме того, на совещании по вопросам формирования заработной платы сотрудников бюджетной сферы с участием представителей министерств и профсоюзных органов в августе 2020 г. партия «Единая

¹⁶ Трудовой кодекс Республики Казахстан 2022 // MikoSoft. URL: <https://www.mikosoftware.kz/trudovoy-codex-2016.html> (дата обращения: 20.06.2022).

¹⁷ Мелик-Шахназарова Е. Новую систему оплаты труда бюджетников будут вводить поэтапно // Солидарность: Центральная профсоюзная газета. 2021. 5 января. URL: <https://www.solidarnost.org/news/novuyu-sistemu-oplaty-truda-byudzhetikov-budut-vvodit-poetapno.html> (дата обращения: 20.06.2022).

Россия» выступила с инициативой об увеличении доли оклада в заработной плате данной категории работников до 70% и, соответственно, переменной её части – до 30%. Эту инициативу поддержали и независимые профсоюзы. По их мнению, повышение доли постоянной гарантированной части в структуре заработной платы поможет сделать процедуру формирования заработной платы более прозрачной и понятной для работников.

Однако представленные предложения, на взгляд авторов, нуждаются в дальнейшей проработке и детализации в целях адаптации к современным реалиям.

Выводы и предложения

Проведённый анализ научной [12–14] и нормативно-правовой базы, регламентирующей систему оплаты труда работников учреждений бюджетной сферы, показал, что в настоящее время для вузов, как и для всей бюджетной сферы РФ, характерна децентрализация организации заработной платы. В целях изменения ситуации авторами предлагаются следующие меры.

1. Изменить методические подходы к организации заработной платы. В частности, рекомендовано применять централизованный подход в регулировании заработной платы, используя единую методологическую основу, что позволит повысить эффективность использования бюджетных средств. Также представляется, что формирование единого централизованного подхода к определению структуры заработной платы в организациях высшего образования бюджетной сферы будет способствовать повышению объективности и справедливости в оценке трудового вклада работников, выравниванию оплаты труда работников одной квалификации, осуществляющих свою деятельность в разных регионах, независимо от уровня бюджетной обеспеченности субъекта РФ.

2. Определить полномочия Правительства Российской Федерации как органа

исполнительной власти, имеющего право устанавливать на всей территории страны единые правила отраслевой системы оплаты труда. В частности, именно Правительство РФ должно в обязательном порядке устанавливать:

- перечень профессионально-квалификационных групп;
- соотношение основной (постоянной) и дополнительной (переменной) частей в структуре заработной платы;
- порядок определения должностных окладов (ставок заработной платы);
- перечень обязательных видов компенсационных и стимулирующих выплат;
- минимальные размеры по установленному перечню обязательных видов стимулирующих выплат;
- минимальные размеры по установленному перечню обязательных компенсационных выплат;
- обязательное предельное соотношение оплаты труда руководителей бюджетных учреждений к средней заработной плате основного персонала (без учёта ФОТ на административно-управленческий персонал).

3. Дополнить перечень действующих принципов организации заработной платы в бюджетной сфере принципами:

- индивидуализации, который предполагает поощрение за достижение индивидуальных результатов, а не за затраченные усилия;
- экологичности, состоящей в стимулировании баланса «работа – жизнь», обеспечивая предотвращение повышенной интенсификации труда, а также предупреждение профессионального выгорания.

4. Провести трансформацию системы оплаты труда в части унификации выплат, применяемых в учреждениях высшей школы бюджетной сферы, по следующим направлениям:

- усиление государственного регулирования в вопросах установления выплат компенсационного и стимулирующего характера;

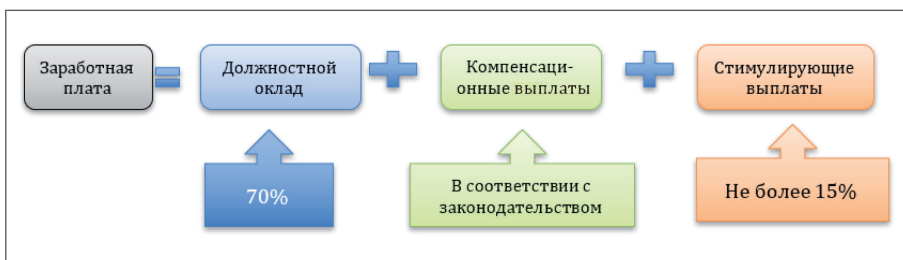


Рис. 5. Структура заработной платы ППС

Fig. 5. Faculty Salary Structure

– повышение доли постоянной (окладной) части в структуре денежного вознаграждения за счёт унификации некоторых из применяемых в настоящее время дополнительных выплат. В частности, предлагается отменить как самостоятельные выплаты за квалификацию, наличие учёной степени, почётного звания, знание иностранных языков и другие показатели высокой квалификации работников и учитывать их при формировании должностных окладов;

– отмена надбавок стимулирующего характера за высокие результаты работы и за качество выполняемых работ как самостоятельных выплат и учёт их при премировании по итогам работы за какой-либо период.

5. Ввести в практику формирования фонда оплаты труда правила одновременной, пропорциональной индексации МРОТ и бюджетных ассигнований на всю систему оплаты труда (ФОТ, включая оклады, премиальные и компенсационные выплаты) работников бюджетной сферы.

В целях обеспечения единого и обязательного порядка формирования структуры оплаты труда работников бюджетных отраслей необходимо на государственном уровне установить соотношение постоянной и переменной частей в структуре заработной платы. Предлагается, что заработная плата работников вузов бюджетной сферы в долевым выражении будет формироваться следующим образом: тарифная часть (оклад) – не менее 70% в общем объёме оплаты труда; стимулирующие выплаты – не более 15%. Таким образом, гарантированная

часть должна быть от 70% в общем заработке ППС. Увеличение доли тарифа в заработной плате можно проводить частично за счёт унификации некоторых из применяемых в настоящее время дополнительных выплат. Такие подходы, как рассматривалось выше, используются и в зарубежной практике оплаты труда. Исходя из вышесказанного, заработную плату ППС бюджетных учреждений можно представить в следующем виде (Рис. 5).

Должностной оклад предлагается рассчитывать следующим образом:

$$O_{\text{долж}} = B_{\text{бр}} \times K_{\text{пов}}, \quad (1)$$

где $O_{\text{долж}}$ – должностной оклад; $B_{\text{бр}}$ – базовая расчётная величина; $K_{\text{пов}}$ – повышающий коэффициент.

$$K_{\text{пов}} = K_{\text{слож}} \times K_{\text{квал}} \times K_{\text{стаж}} \times K_{\text{спец}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{слож}}$ – коэффициент сложности труда, рассчитанный по профессионально-квалификационным группам; $K_{\text{квал}}$ – коэффициент квалификации, учитывающий квалификацию, а именно квалификационные категории, наличие учёной степени, почётное звание и т.п.; $K_{\text{стаж}}$ – коэффициент стажа, учитывающий стаж работы в отрасли; $K_{\text{спец}}$ – коэффициент специфики, учитывающий специфику работы в учреждении (кабинете, классе, отделении и т.п.).

При этом базовая расчётная величина может изменяться в зависимости от экономической ситуации и финансовых возможностей субъектов РФ и государства в целом. В настоящее время предлагается, что $B_{\text{бр}} = \text{МРОТ}$ (утверждённому на регио-

нальном уровне) для учёта региональной разницы. В сочетании с обязательной пропорциональной индексацией всего ФОТ с индексацией МРОТ это обеспечит сохранение сложившейся дифференциации оплаты труда, а также предотвратит манипуляцию с надбавками за эффективную работу.

В заключение отметим, что в настоящее время вопрос об изменении структуры заработной платы в сторону увеличения доли её постоянной части является приоритетным в рамках дальнейшего совершенствования системы оплаты труда. Трансформация системы оплаты труда в части унификации выплат, применяемых в организациях бюджетной сферы, требует усиления государственного регулирования в вопросах установления выплат компенсационного и стимулирующего характера, разработки и утверждения на федеральном уровне единых перечней компенсационных и стимулирующих выплат, обязательных для применения во всех учреждениях бюджетной сферы независимо от уровня управления и ведомственной подчинённости. Единый и обязательный порядок формирования структуры оплаты труда работников бюджетных отраслей обуславливает целесообразность закрепления нормы, устанавливающей соотношение частей в структуре заработной платы за отработанный период на государственном уровне.

Предложенная архитектура системы оплаты труда позволит повысить её стимулирующую и воспроизводственную функции, уменьшить непрозрачность системы оплаты труда, а также обеспечит более высокое качество соответствия данной системы принципам оплаты труда и требованиям российского законодательства.

Литература

1. Романова Ю.А., Егоров А.О. «Эффективный контракт» как инновационный инструмент менеджмента в сфере высшего образования Российской Федерации // Инновационное развитие – от Шумпетера до наших дней: экономика и образование: Статьи и доклады участников междунар. науч.-практ. конф. (Калуга, 1–2 октября 2015 г.). М.: Научный консультант, 2015. С. 167–170. ISBN: 978-5-9907273-4-2
2. Курбатова М.В., Левин С.Н. Эффективный контракт в системе высшего образования РФ: теоретические подходы и особенности институционального проектирования // Журнал институциональных исследований. 2013. Т. 5. № 1. С. 55–80. URL: <https://www.hjournal.ru/journals/journal-of-institutional-studies/2013-god/36-nomer-1/479-effektivnyj-kontrakt-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-rf-teoreticheskie-podkhody-i-osobennosti-institutsionalnogo-proektirovaniya.html> (дата обращения: 20.06.2022).
3. Жуков А.А. Современные методы регулирования заработной платы. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 413 с. ISBN: 978-5-4475-9638-5
4. Шибанова А.А., Кочанжи И.Д. Совершенствование системы оплаты труда преподавателей вузов // Экономика труда. 2020. Т. 7. № 7. С. 609–616. DOI: 10.18334/et.7.7.110707
5. Богатырева И.В., Динуква О.А. Пути оптимизации оплаты труда преподавателей высших учебных заведений в современных экономических условиях // Экономика труда. 2021. Т. 8. № 2. С. 143–158. DOI: 10.18334/et.8.2.111694
6. Долженкова Ю.В. Новая система оплаты труда в бюджетной сфере: анализ внедрения и перспективы развития // Самоуправление. 2021. № 3 (125). С. 273–276. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45772717> (дата обращения: 20.06.2022).
7. Сафонов А.А., Долженкова Ю.В. Оплата труда в бюджетной сфере: состояние и тенденции развития // Социально-трудовые исследования. 2022. № 46(1). С. 64–71. DOI: 10.34022/2658-3712-2022-46-1-64-71
8. Сапожникова Н.И., Коробицын Д.С. Особенности оплаты труда работников бюджетной сферы // Вопросы российского и международного права. 2020. Т. 10. № 10-1. С. 54–60. DOI: 10.34670/AR.2020.12.29.008
9. Št'astný D., Janáček J. Earning like a Prof: Academic rank wage premia in Ústí nad Labem, Czechia // GeoScape. 2021. No. 15(2). P. 146–158. DOI: 10.2478/geosc-2021-0012
10. Benzidia M., Lubrano M.A. Bayesian look at American academic wages: From wage dispersion

- to wage compression // Journal of Economic Inequality. 2020. No. 18(2). P. 213–238. DOI: 10.1007/s10888-019-09431-9
11. Шанкин В.В., Школяр А.В. Эффективен ли эффективный контракт для преподавателя вуза? // Традиционное прикладное искусство и образование. 2019. № 3 (30). С. 106–112. DOI: 10.24411/2619-1504-2019-00053
 12. Милкович Д., Ньюман Д. Система вознаграждений и методы стимулирования персонала / Пер. с англ. И.А. Белоус. М.: Вершина, 2005. 759 с. ISBN: 5-94696-084-9
 13. Волгин Н.А. Оплата труда: производство, социальная сфера, государственная служба. М.: Экзамен, 2004. 222 с. ISBN: 5-94692-190-8
 14. Саркисянц Е.А., Шуф-Труханович Л.В. Оплата и организация труда: правовые и экономические вопросы. М.: Финпресс, 2006. 155 с. ISBN: 5-8001-0068-3
- Благодарности.** Настоящая статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счёт бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету при Правительстве Российской Федерации в 2021 г.
- Статья поступила в редакцию 19.04.22
Принята к публикации 14.06.22

References

1. Romanova, Yu.A., Egorenko, A.O. (2015). "Effective Contract" as an Innovative Management Tool in the Field of Higher Education of the Russian Federation. In: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Innovatsionnoye razvitiye – ot Shumpetera do nashikh dnei: ekonomika i obrazovaniye"* [Innovative Development – from Schumpeter to the Present Day: Economics and Education: Int. Sci. Pract. Conf., Kaluga, 2015 Oct 1–2: Collection of Papers], Moscow : Nauchnyi konsul'tant Publ., pp. 167–170. ISBN: 978-5-9907273-4-2 (In Russ.).
2. Kurbatova, M.V., Levin, S.N. (2013). Effective Contract in Higher Education of the Russian Federation: Theoretical Approaches and Features of Institutional Design. *Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy = Journal of Institutional Research*. Vol. 5, no. 1, pp. 55–80. Available at: <https://www.hjournal.ru/journals/journal-of-institutional-studies/2013-god/36-nomer-1/479-effektivnyj-kontrakt-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-rf-teoreticheskie-podkhody-i-osobennosti-institutsionalnogo-proektirovaniya.html> (дата обращения: 20.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Zhukov, A. L. (2019). *Sovremennyye metody regulirovaniya zarabotnoy platy* [Modern Methods of Wage Regulation]. Moscow-Berlin : Direct-Media, 413 p. ISBN: 978-5-4475-9638-5 (In Russ.).
4. Shibanova, A.A., Kochanzhi, I.D. (2020). Improving the System of University Professors Remuneration. *Ekonomika truda = Labor Economics*. Vol. 7, no. 7, pp. 609–616, doi: 10.18334/et.7.7.110707 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Bogatyreva, I.V., Dinukova, O.A. (2021). Ways to Optimize the Remuneration of Academic Staff in Modern Economic Conditions. *Ekonomika truda = Labor Economics*. Vol. 8, no. 2, pp. 143–158, doi: 10.18334/et.8.2.111694 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Dolzhenkova, Yu.V. (2021). New System of Payment in the Budgetary Sphere: Analysis of Implementation and Prospects for Development. *Samoupravleniye = Self-Government*. No. 3 (125), pp. 273–276. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45772717> (дата обращения: 20.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Safonov, A.L., Dolzhenkova Yu.V. (2022). Remuneration in the Public Sector: State and Development Trends. *Sotsialno-trudovyye issledovaniya = Social and Labor Research*. No. 46 (1), pp. 64–71, doi: 10.34022/2658-3712-2022-46-1-64-71 (In Russ., abstract in Eng.).
8. Sapozhnikova, N.I., Korobitsyn, D.S. (2020). Features of Compensation of Public Sector Employees. *Voprosy rossiyskogo i mezhdunarodnogo prava = Issues of Russian and International*

- Law*. Vol. 10, no.10-1, pp. 54-60, doi: 10.34670/AR.2020.12.29.008 (In Russ., abstract in Eng.).
9. Št'astný, D., Janáček, J. (2021). Earning Like a Prof: Academic Rank Wage Premia in Ústí nad Labem, Czechia. *GeoScape*. No. 15(2), pp.146-158, doi: 10.2478/geosc-2021-0012
 10. Benzidia, M., Lubrano, M.A. (2020). Bayesian Look at American Academic Wages: From Wage Dispersion to Wage Compression. *Journal of Economic Inequality*. No. 18(2), pp. 213-238, doi: 10.1007/s10888-019-09431-9
 11. Shapkin, V.V., Shkolyar, L.V. (2019). Is an Effective Contract Effective for a University Teacher? *Traditsionnoye prikladnoye iskusstvo i obrazovaniye = Traditional Applied Arts and Education*. No. 3 (30), pp. 106-112, doi: 10.24411/2619-1504-2019-00053 (In Russ., abstract in Eng.).
 12. Milkovich, G.T., Newman, J.M., Milkovich, C. (2002). *Compensation*. New York : McGraw-Hill. (Russian translation by I. L. Belous, Moscow : Vershina, 2005, 759 p. ISBN: 5-94696-084-9).
 13. Volgin, N.A. (2004). *Oplata truda: proizvodstvo, sotsialnaya sfera, gosudarstvennaya sluzhba* [Remuneration of Labor: Production, Social Sphere, Public Service]. Moscow : Ekzamen, 222 p. ISBN: 5-94692-190-8 (In Russ.).
 14. Sarkisyants, E.A., Shchur-Trukhanovich, L.V. (2006). *Oplata i organizatsiya truda: pravovyye i ekonomicheskiye voprosy* [Remuneration and Organization of Labor: Legal and Economic Issues]. Moscow : Finpress Publ., 155 p. ISBN: 5-8001-0068-3 (In Russ.).

Acknowledgements. This article has been prepared according to the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment to the Financial University under the Government of the Russian Federation in 2021.

The paper was submitted 19.04.22

Accepted for publication 14.06.22

Сведения для авторов

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

Название файла со статьей – фамилии и инициалы авторов. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word (с возможностью редактирования) и вставлены в текст статьи. Подписи к рисункам, графикам, диаграммам, таблицам должны быть продублированы на английском языке.

Рукопись должна включать следующую информацию *на русском и английском языках*:

- название статьи (не более шести-семи слов);
- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, ORCID, Researcher ID, e-mail, название организации с указанием полного адреса и индекса);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объём – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк); весь блок на английском языке должен быть прочитан и одобрен специалистом-лингвистом или носителем языка;
- литература (15–25 и более источников). Ссылки даются в порядке упоминания.

В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы (References) зарубежные источники. Важно: при оформлении References имена авторов должны указываться в оригинальной транскрипции (не транслитом!), а название источника – в том виде, в каком он был опубликован. Если источник имеет DOI, его следует указывать.

Если в статье имеется раздел «Благодарность» (Acknowledgement), то в англоязычной части статьи следует разместить его перевод на английский язык.

AREAS OF HIGHER EDUCATION MODERNIZATION

Рекомендуем перед отправкой рукописи в редакцию убедиться, что статья оформлена по нашим правилам.

В 2022 г. благодаря финансовой и организационной поддержке ПАО «Газпром» в седьмой раз проводится Международная сетевая научно-практическая конференция «Синергия», целью которой является рассмотрение мирового и отечественного опыта инженерного образования с учётом таких трендов, как цифровая реальность и переход к зелёной экономике, освещение региональных аспектов подготовки востребованных специалистов, прежде всего – для работы в нефтегазохимической отрасли.

Ряд мероприятий конференции «Инженерное образование в условиях цифровизации и перехода к зелёной экономике – Синергия-2022» уже состоялся. Открывали её XI международная региональная конференция IGIP по инженерной педагогике «Особенности подготовки преподавателей инженерных вузов с учётом цифровизации и зелёных технологий» (Москва, МАДИ) и пленарная сессия на базе СВФУ им. М.К. Аммосова (Якутск, Санкт-Петербург).

8 июля 2022 г. проведёт свою сессию ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова (г. Санкт-Петербург). 7–9 сентября 2022 г. в Казани состоится пленарная сессия и круглый стол «Кадровое обеспечение предприятий нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерного образования» (в рамках Татарстанского нефтегазохимического форума). Наши партнёры в Карагандинском университете им. академика Е.А. Букетова 14 октября 2022 г. проведут однодневную сессию с участием российских, казахстанских и зарубежных коллег – специалистов в области инженерного образования и представителей работодателей. Заключительная сессия пройдёт 1–2 декабря 2022 г. в Тюмени на базе Тюменского индустриального университета.

Ниже представлены материалы конференции IGIP по инженерной педагогике «Особенности подготовки преподавателей инженерных вузов с учётом цифровизации и зелёных технологий», прошедшей 8 апреля 2022 г. (Москва, МАДИ).

Высшее образование в России

Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia

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

<http://vovr.elpub.ru>

Оценка готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-42-60

Хусаинова Гузель Рафаэлевна – канд. пед. наук, доцент, ORCID: 0000-0002-2509-5961, Researcher ID: AGP-4807-2022, english4@yandex.ru

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия
Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

Карстина Светлана Геннадьевна – д-р ф-м. н., проф., кафедра физики и нанотехнологий, ORCID: 0000-0001-8425-681X, Researcher ID: AAW-5227-2021, skarstina@mail.ru

Карагандинский университет им. академика Е.А. Букетова, Караганда, Республика Казахстан
Адрес: 100024, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28

Галиханов Мансур Флоридович – д-р техн. наук, проф., директор Института дополнительного профессионального образования, ORCID: 0000-0001-5647-1854, Researcher ID: P-2778-2015, mgalikhanov@yandex.ru

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия
Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

***Аннотация.** Происходящие трансформации в современном мире оказывают существенное влияние на устойчивое развитие национальных экономик, унифицируют требования к человеческому капиталу и его образовательному уровню. С учётом современных тенденций правительствами стран принимаются значительные меры для обеспечения и поддержания связи между образованием, экономикой и социально-экономическим развитием. Принимаемые меры находят своё отражение и в изменении подходов к подготовке специалистов нового формата для инженерной деятельности. Вместе с тем важное значение имеют подготовка, переобучение, дополнительное обучение и повышение квалификации самих преподавателей. Современный преподаватель должен отвечать требованиям динамично меняющейся действительности. С учётом этого целью настоящей работы является оценка готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности (ИППД) в процессе их обучения по модулю «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение», входящему в программу повышения квалификации преподавателей инженерного профиля iPET-3, разработанную в рамках международного проекта ENTER, финансируемого программой «Эразмус+» Европейского союза. В статье предлагается модель развития готовности преподавателей вузов к ИППД в рамках программ профессиональной переподготовки, методики оценки компонентного состава ИППД и трёхуровневая характеристическая модель компонентного состава ИППД, применение которых в рамках программы повышения квалификации преподавателей повышает уровень творческих способностей слушателей, объём усваиваемого ими материала и их педагогическое мастерство.*

***Ключевые слова:** инженерное образование, инженерная педагогика, инновационные методы обучения, программа iPET-3, проблемно-ориентированное обучение, проектно-ориентированное обучение, инновационная профессионально-педагогическая деятельность, проект ENTER*

***Для цитирования:** Хусаинова Г.Р., Карстина С.Г., Галиханов М.Ф. Оценка готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 42–60. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-42-60*

Assessing Educators' Readiness for Innovative Professional and Pedagogical Activities

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-42-60

Guzel R. Khusainova – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., ORCID: 0000-0002-2509-5961, Researcher ID: AGP-4807-2022, english4@yandex.ru

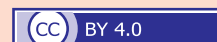
Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

Address: 68, Karl Marx str., 420015, Kazan, Russian Federation

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.

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

© Хусаинова Г.Р., Карстина С.Г., Галиханов М.Ф., 2022.



Svetlana G. Karstina – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Physics and Nanotechnology Department, ORCID: 0000-0001-8425-681X, Researcher ID: skarstina@mail.ru

Karaganda Buketov University, Karaganda, Kazakhstan

Address: 28, Universitetskaya str., Karaganda, 100024, Kazakhstan

Mansur F. Galikhanov – Dr. Sci. (Engineering), Full Prof., Director of the Institute of Additional Education, ORCID: 0000-0001-5647-1854, Researcher ID: P-2778-2015, mgalikhanov@yandex.ru

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

Address: 68, Karl Marx str., 420015, Kazan, Russian Federation

Abstract. The ongoing transformations in the modern world have a significant impact on the sustainable development of national economies, unify the requirements for human capital, and its educational level. Taking into account current trends, governments are taking significant measures to ensure and maintain the link between education, the economy and socio-economic development. These measures also change approaches to engineering training. At the same time, training, retraining, continuing training of educators are of great importance. Educators at present should follow trends of a dynamically changing reality. Thus, the purpose of this work is to assess the educators' readiness for innovative professional and pedagogical activities (IPPA) in the process of their training on the module "Problem-based, practice-oriented, project-based learning", which is part of the continuing retraining program for engineering teachers iPET-3, developed within the framework of the international project ENTER ("EngineeriNg educaTors pEdagogical tRaining"), co-funded by the Erasmus + program of the European Union. The article proposes a model for the development of educators' readiness for IPPA within the framework of professional retraining programs, a methodology for assessing the component composition of IPPA, and a three-level characteristic model of the component composition of IPPA. The use of the developed model during continuing retraining programs increases the level of teachers' creative abilities, the amount of acquired material and their pedagogical skills.

Keywords: engineering education, engineering pedagogy, iPET-3 retraining program, innovative teaching methodology, problem-based learning, project-based learning, educator's professional and pedagogical innovative activities, ENTER project

Cite as: Khusainova, G.R., Karstina, S.G., Galikhanov, M.F. (2022). Assessing Educators' Readiness for Innovative Professional and Pedagogical Activities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 42-60, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-42-60 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В современном мире происходят значительные перемены, связанные с процессами глобализации, геополитическими и демографическими изменениями, последствиями экологических и эпидемиологических катастроф, экономической, политической и социальной трансформацией, достижениями в различных областях науки и техники. Всё это оказывает существенное влияние на устойчивое развитие национальных экономик и достижимость ими приоритетных позиций на мировых рынках, становится

неотъемлемой частью повседневной жизни, унифицирует требования к человеческому капиталу и его образовательному уровню [1]. Во всём мире высококвалифицированный и интеллектуально развитый человеческий капитал оценивается как ключевое конкурентное преимущество [2]. С учётом современных тенденций многими странами взят курс на реформирование образования, пересмотр его роли и миссии, приоритетную подготовку инженерных и технических кадров, изменение модели управления наукой в соответствии с передовой международной

практикой, продвижение научных исследований и инноваций, принятие системных мер на государственном уровне по созданию наукоёмкой экономики¹. В высшем образовании при поддержке правительств стран перспективными тенденциями стали развитие проектного обучения², молодёжного предпринимательства, студенческих стартапов, позволяющих студентам в рамках своей образовательной программы разработать реальный бизнес-проект или идею³, активно включиться в предпринимательскую и инновационную деятельность⁴ [3–5].

Актуальность проблемы. Для обеспечения и поддержания связи между образованием, экономикой и социально-экономическим развитием, удовлетворения изменяющихся требований работодателей на национальных и региональных рынках труда к навыкам и компетенциям инженерно-технических специалистов на государственном уровне выделяются значительные инвестиции, принимаются государственные стратегические программы развития, рамочные стратегические документы в области нацио-

нальной политики. Так, например, обеспечение преемственности поколений и устойчивого воспроизводства квалифицированных и компетентных инженерно-технических кадров нового поколения входит в число важнейших стратегических приоритетов для всех стран мира [6].

Все эти меры должны способствовать подготовке для инженерной деятельности специалистов нового формата – с широким набором различных компетенций, креативно мыслящих и способных к инновационной деятельности, оценке её рыночной и социальной значимости, применяющих методы творческого решения сложных, неоднозначных, слабоструктурированных проблем (дизайнмышление). Для их подготовки вузы должны внедрять новые технологии и цифровые инновации, предлагать актуальные, привлекательные и инклюзивные образовательные программы, изменять направления и формы деятельности, обеспечивать опережающий характер подготовки специалистов по отношению к сфере материального производства, развивать проектное образование, обеспечивать междисциплинарный подход к изучению естественных и технических наук, применять методы «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта», кейс-технологии, проблемно-ориентированные технологии обучения работе в команде над комплексным решением слабоструктурированных проблем в условиях неопределённости и практических инженерных задач в целом [7–13]. По сравнению с традиционной подготовкой инженерных кадров перечисленные подходы повышают интерактивность обучения и обеспечивают вовлечённость студентов в образовательный процесс, приводят к более высокому уровню комплексного понимания, развивают у обучающихся креативность и критическое мышление, коммуникационные компетенции в условиях внутренней и внешней образовательной среды [14], развивают навыки студентов в применении академических знаний в различных профессиональных контекстах для решения реальных или имита-

¹ Кузекбай А. Изменить взгляд на образование призвал Глава государства // Kazinform. 2022. 11 января. URL: https://www.inform.kz/ru/izmenit-vzglyad-na-obrazovanie-prizval-glava-gosudarstva_a3883961 (дата обращения: 08.06.2022).

² Фонд содействия инновациям. URL: <https://fasie.ru/fund/> (дата обращения: 08.06.2022).

³ Стартап как диплом // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. 2020. 20 ноября. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=25900 (дата обращения: 08.06.2022).

⁴ Более 40 компаний организовали студенты ТПУ после защиты дипломов в виде стартапа // tvtomsk.ru. 2020. 12.11. URL: <https://www.tvtomsk.ru/news/63659-bolee-40-kompanijorganizovali-studenty-tpu-posle-zaschity-diplomov-v-vide-startapa.html> (дата обращения: 09.06.2022); Диплом по-новому: как студенту ТПУ защитить диплом в виде стартапа // Томский политехнический университет. 2019. 03.05. URL: <https://news.tpu.ru/news/2019/03/05/34439/>; <https://news.tpu.ru/news/2019/03/05/34439/> (дата обращения: 09.06.2022).

ционных проблем как самостоятельно, так и в группах [15].

Вместе с тем важное значение имеют подготовка, переобучение, дополнительное обучение и повышение квалификации преподавателей. Так, например, в статье [16] отмечено, что наиболее слабым звеном в модернизации инженерного образования остаётся преподаватель. Сложность деятельности преподавателя проявляется в неопределённой и нестабильной социопсихологической ситуации, в которой он оказался, в его изменившейся социальной роли [8]. В таких условиях преподаватель не чувствует себя уверенным в принятии проектных решений, поскольку не имеет соответствующих профессиональных компетенций. Как показано в работе [16], преподаватели вузов недостаточно активно принимают участие в совместных международных проектах в области инженерного образования, редко используют практико-ориентированные технологии обучения. Достаточно часто преподаватель выбирает экспозиционную модель обучения, то есть передаёт материал устно, находится в центре внимания и играет доминирующую роль (подход, ориентированный на учителя). Со стороны преподавателя-практика присутствует неосознанное сопротивление нововведениям, поскольку он не убеждён в их целесообразности. Однако в современных условиях он должен отвечать требованиям динамично меняющейся действительности⁵, предвидеть изменения, развивать в себе те качества, которые требуются сейчас и потребуются от профессионала будущего, проектировать и практически воплощать в жизнь принципиально новую педагогическую систему компетентностного типа, владеть разносторонними знаниями в области педагогики, психологии, информатики и других наук, применять принципы 4С, в которые входят обучение и инновационные навыки в

инженерном образовании: творчество и инновации, критическое мышление и решение проблем, общение и сотрудничество [17].

Таким образом, *инновационная профессионально-педагогическая деятельность* (ИППД) является важным компонентом профессиональной компетентности преподавателя и одной из задач подготовки преподавателя высшей технической школы с получением квалификации «Преподаватель высшей школы» в центрах инженерной педагогики при ведущих технических университетах [18]. ИППД предполагает творческий подход к нестандартным профессиональным задачам и высокий уровень профессиональной компетентности. Анализ деятельности преподавателя в трудах исследователей данного вопроса, его профессиограммы, программ подготовки преподавателей на курсах повышения квалификации позволил нам определить компонентный состав готовности преподавателя к инновационной профессионально-педагогической деятельности, являющейся ключевым компонентом его профессиональной компетентности.

Итак, ИППД состоит из шести компонентов, среди которых: *креативный* компонент, включающий в себя аналитические и прогностические способности, способности по работе с информацией, способности к генерации идей и работе с методами эвристики; а также *операционный* компонент, включающий проектировочно-конструктивные способности и такую важную способность для преподавателя, как разработка и применение инновационных организационных форм, методов и средств (в том числе и ИКТ) на основе быстроразвивающихся информационных и телекоммуникационных технологий с учётом современных научных и производственных технологий. ИППД также включают *метакогнитивный* компонент, помогающий преподавателю выбрать подходящие стратегии и методы обучения и имеющий сходство с *рефлексивным* компонентом, важной особенностью которого является способность рефлексировать различные составляющие

⁵ P21 – Partnership for 21 Century Learning. URL: <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (дата обращения: 09.06.2022).

своей деятельности и деятельности своих студентов. Готовность преподавателя применять инновационный подход определяется наличием *мотивационного* компонента ИППД, а её *эмоционально-волевой* компонент отвечает за способность концентрировать творческие усилия, преодолевать психологическую инертность, невосприимчивость к новому, прогрессивному и за положительную «Я-концепцию» преподавателя.

Цель и задачи исследования. В соответствии с вышеизложенным, целью настоящей работы является оценка готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности в процессе их обучения по модулю «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение», входящему в программу повышения квалификации преподавателей инженерного профиля iPET-3, разработанную в рамках международного проекта ENTER «EngineeriNg educatoRs pEdagogical tRaining», финансируемого программой «Эразмус+» Европейского союза, анализ организационных форм, методов и средств, применяемых при обучении слушателей.

Для оценки готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности были использованы разработанный нами компонентный состав готовности к ИППД и трёхуровневая характеристическая модель, включающая шесть компонентов: креативный, операционный, мотивационный, эмоционально-волевой, метакогнитивный и рефлексивный. На основании предложенной модели проведена самооценка готовности преподавателей к ИППД. Предложенный в работе подход к оценке готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности носит универсальный характер и может быть рекомендован к использованию для определения профессионального профиля преподавателя с учётом постоянно изменяющихся требований к квалификациям специалистов и градации навыков.

Методология исследования

Методы и методики исследования. Представленные в настоящей работе результаты исследования получены на основе анализа мнений слушателей модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение», разработанного в рамках международного проекта ENTER, а также организационных форм, методов и средств, применяемых при обучении. Категории ответов при анкетировании варьировались между рейтинговыми шкалами, единственным и множественным выбором, открытыми ответами. Рейтинговые шкалы были выбраны для того, чтобы респонденты могли дать оценку с точки зрения уровня согласия или несогласия, степени важности анализируемого показателя. Анализируемый модуль разработан вузами – участниками проекта ENTER: Национальным исследовательским Томским политехническим университетом (ТПУ), Казанским национальным исследовательским технологическим университетом (КНИТУ) и Политехническим институтом Порто (Instituto Politecnico do Porto). Модуль «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» включает пять блоков: 1) введение в курс; 2) проблемно-ориентированное обучение; 3) практико-ориентированное обучение; 4) проектно-ориентированное обучение; 5) оценка результатов обучения слушателей. Структура и содержание модуля, подходы к организации обучения, методология обучения слушателей и достигнутые компетенции представлены в *таблице 1*. Объём модуля составляет 2 ECTS (лекции – 6 часов, семинарские занятия – 8 часов, практические/проектные занятия – 12, самообучение – 24 часа).

В обучении по модулю «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» тренером использованы следующие методы:

- проблемное преподавание и обучение;
- ориентированное на практику преподавание и обучение;

- преподавание и обучение на основе проектов;
- кейс-стади и творческий мозговой штурм;
- командная работа и сотрудничество;
- экспертный семинар для оценки проблемной ситуации;
- прогнозирование.

В лекционной части модуля были даны важные пояснения относительно теоретических основ методов проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения. На семинарских, практических/проектных занятиях слушателями были получены основные инструкции по выполнению двух мини-проектов и финального проекта. Для каждого из выполняемых проектов были определены соответствующие цели и задачи. Проблемы, с которыми работали проектные группы, были выбраны слушателями самостоятельно и согласованы с тренером.

Задачи мини-проектов включали формирование проектных команд, распределение ролей, выбор формы управления проектом, выбор междисциплинарной проблемной ситуации, её обоснование и оценку, выбор научного подхода к сбору, обработке и представлению информации, определение границ заявленных проблем, прогнозирование результатов проектов. Главная цель мини-проектов – обеспечение их аутентичности. Предлагаемые слушателями проекты должны быть значимыми и актуальными для вуза, применимыми в реальных условиях.

При выполнении финальных проектов слушатели должны были ориентироваться на результаты выполненных мини-проектов и решение заявленной в них проблемы. Основной подход, используемый при выполнении финального проекта, – самонаправляемое контролируемое обучение. Предлагаемые в финальных проектах решения проблемных ситуаций должны обеспечить трансформацию преподаваемых дисциплин путём применения проблемно-ориентированного, практико-ориентированного и

проектного обучения. На протяжении всего модуля тренером проводились консультации по каждому из этапов выполнения мини-проектов и финального проекта, а также оценка достижимости целей проектов на основе презентаций промежуточных результатов и заполненных Google-форм.

В соответствии с программой модуля результаты мини-проектов должны оцениваться тренером, выполняющим и роль наставника. Критерии оценки мини-проектов: обоснованность проблемы (почему проектная команда считает, что это проблема), необходимость её решения, наглядность представленного прототипа и рефлексия полученных результатов. Финальный проект должен оцениваться независимым экспертным советом, например, преподавателями, имеющими квалификацию в области ПО-обучения, соответствующими представителями промышленности и другими заинтересованными сторонами. Учитывая, что большую часть слушателей модуля составили преподаватели, имеющие длительный стаж научно-педагогической работы, оценка финальных проектов была организована с их участием. Критерии оценки: оценка проектной группой вызовов, противоречий, выбора проблемы и выполненного анализа проблемной ситуации; обоснованность цели проекта и ожидаемых результатов; выбор методов и инструментов для выполнения проекта; качество проведённого анализа ресурсов, необходимых для реализации проекта; оценка результатов представленного проекта и перспектив внедрения его результатов; оценка основных характеристик проекта (системность, актуальность, ориентированность на достижение целей, прозрачность, ответственность, обеспеченность ресурсами, управляемость, эффективность). Дополнительно, все члены проектных групп участвовали в самооценке финального проекта. Критерии оценки: коммуникация между членами команды; инициативность членов команды; равномерность вовлечения всех членов команды в выполнение проекта;

Таблица 1

Структура и содержание модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение», подходы к организации обучения, методология обучения

Table 1

The structure and content of the “Problem-based, practice-oriented and project-based learning” module, approaches to the organization of learning, teaching methodology

Обязательные единицы модуля	Содержание лекций и практических занятий	Организация и методология обучения слушателей и достигнутые компетенции*
1. Введение в курс	Концепции и лучшие практики ПО-обучения Интерактивная лекция (2 часа)	Взаимодействие тренера и слушателей, разделение на малые группы, ознакомление с правилами модерации малых групп, активное обучение (паузы для рефлексии собственного курса, «билет на выход», интеллект-карты, концептуальные карты обзора литературы и др.). Компетенции: К1
2. Проблемно-ориентированное обучение	Методы и средства определения и постановки проблемы; проектирование курса проблемного обучения; различия и сходства проблемного обучения и инициативы CDIO, методы и средства проблемного обучения. Лекция (1 час), семинар (2 часа), практика/ проектная работа (3 часа), самостоятельная работа (4 часа)	Практические занятия, интерактивная лекция (менторство, наставничество, паузы для рефлексии собственного курса, «билет на выход», интеллект-карты, концептуальные карты обзора литературы и др.). Компетенции: К 2–К 5, К 8, К 9
3. Практико-ориентированное обучение	Взаимодействие с реальным сектором экономики для поиска проектных идей, развитие пула проектных идей, формы практико-ориентированного обучения: обучение на основе опыта, дуальное обучение, мастер-классы работодателей и др. Лекция (1 час), семинар (2 часа), практика/ проектная работа (3 часа), самостоятельная работа (4 часа)	Взаимодействие тренера и слушателей, интерактивная групповая работа, активное обучение (работа с Google-формами для закрепления материала, паузы для рефлексии собственного курса, метакогнитивные стратегии, интеллект-карты, концептуальные карты обзора литературы и др.), взаимодействие слушателей. Компетенции: К 2 – К 5, К 8
4. Проектно-ориентированное обучение	Проекты как форма проблемно-практического обучения. Принципы проектного обучения. Инструменты управления проектами. Организация проектного обучения. Планирование проекта, оценка воздействий и рисков проекта (социальных, экологических, экономических и т.д.), управление проектами и мониторинг промежуточных результатов, презентация результатов проекта, рефлексия. Лекция (1 час), семинар (3 часа), практика – проектная работа (5 часа), самостоятельная работа (12 часа).	Практические занятия, интерактивная лекция (менторство, наставничество, опрос в Google- формах, паузы для рефлексии собственного курса, «билет на выход», интеллект-карты, концептуальные карты обзора литературы и др.). Компетенции: К 2, К 4, К 6, К 7, К 8–К 10
5. Оценка результатов обучения слушателей	Инструменты для контроля и итоговой оценки индивидуальной и групповой проектной работы слушателей. Самооценка слушателей и коллегиальная оценка. Проектная работа (2 ч.)	Самооценка-рефлексия в Google-формах, коллегиальное взаимооценивание слушателей (1 час), самостоятельная работа (4 часа). Компетенции: К 10

* Достигаемые компетенции К 1–К 10 представлены на рисунке 4 и в комментариях к нему.

равномерность в распределении ролей и ответственности за каждый этап проекта; план работы над проектом; достигнутые цели и результаты проекта; перспективы внедрения результатов проекта; достаточность теоретических знаний для выполнения проекта; достаточность практического опыта для выполнения проекта; руководство проектом.

В завершение освоения модуля был проведён анализ готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности на основе разработанной методики оценки компонентного состава и трёхуровневой характеристической модели.

Поставленные в работе цели и задачи, выбранные методы и методика исследования позволили выдвинуть гипотезу о том, что в рамках программ повышения квалификации для преподавателей инженерного профиля и развития их готовности к ИППД эффективным является использование следующих инструментов:

1) *организационные формы*: интерактивные лекции; малые группы преподавателей, сформированные с учётом их мнений и методов модерации; обсуждения; дискуссионные виртуальные комнаты; менторство и наставничество;

2) *методы*: изучение кейсов ведущих университетов в области проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения (кейс-стади); взаимное оценивание; презентации; обратная связь; анализ собственного курса, метакогнитивные стратегии, рефлексия курса и своего проекта на основе SWOT-анализа; мозговой штурм;

3) *средства обучения*: интеллект-карты, концептуальные карты обзора литературы, тезаурусные карты; Google-формы⁶ [5; 19–23].

⁶ 50 Classroom Assessment Techniques (CATs). UK Center for the Enhancement of Learning and Teaching. URL: <https://www.uky.edu/celt/50-classroom-assessment-techniques-cats> (дата обращения: 09.06.2022).

Экспериментальная база исследования.

Исследование проводилось на базе группы слушателей модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение». В обучении по программе модуля приняли участие 28 преподавателей Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ). 73% слушателей имели стаж научно-педагогической деятельности более 10 лет, 27% – от пяти до 10 лет. На момент начала освоения модуля 30,8% слушателей регулярно применяли проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение, 65,4% иногда использовали его в рамках отдельных дисциплин, учебных модулей, курсов и т.д. Завершили обучение по модулю 27 слушателей.

По итогам изучения модуля самооценка слушателями своей готовности применять в профессиональной деятельности методы проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения на основе множественного выбора позволила провести их ранжирование по шести категориям: эксперт, наставник, исследователь, экспериментатор, практик, новичок (Рис. 1).

Как видно из рисунка 1, большая часть слушателей получила необходимый опыт и знания для практического применения методов проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения, проведения научных исследований и педагогических экспериментов в данной области. Результат освоения модуля стал основанием для проведения анализа готовности преподавателей к ИППД на основе разработанной нами методики оценки компонентного состава и трёхуровневой характеристической модели. Упрощённо схема трёхуровневой характеристической модели представлена в таблице 2.

Этапы исследования. При проведении модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» в онлайн-формате

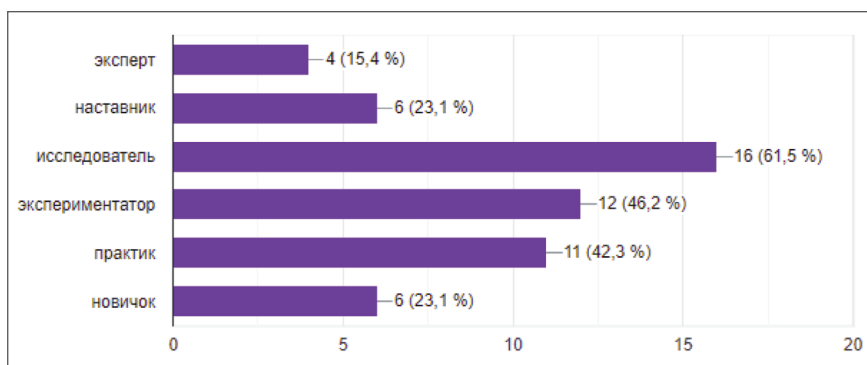


Рис. 1. Распределение слушателей на основе опыта применения методов проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения по категориям методом множественного выбора

Fig. 1. Distribution of students on the basis of their problem-oriented, practice-oriented, project-oriented learning experience according to categories by multiple choice method

применялась работа преподавателей в малых группах, проводилась промежуточная и финальная рефлексия проектов с использованием Google-форм и метода SWOT-анализа. На основе промежуточных оценок разрабатываемых проектов слушатели вносили соответствующие корректировки. Это способствовало развитию метакогнитивного компонента ИППД, включающего способность критически осмысливать свой опыт и собственный процесс обучения, способность оценивать собственную профессиональную деятельность, думать рефлексивно о мышлении, выбирать подходящие стратегии и методы обучения. При качественном анализе готовности преподавателя к применению проблемно-ориентированного, практико-ориентированного и проектно-ориентированного обучения характеристики метакогнитивного компонента оценивались по пятибалльной шкале (1 – наименее важная, 5 – наиболее важная). На основе результатов проведённого анализа наиболее высокая оценка была дана слушателями такой характеристике, как способность критически осмысливать свой опыт и собственный процесс обучения, самая низкая оценка – способности думать рефлексивно о мышлении.

При выборе, анализе и оценке проектных проблем слушатели применяли метод

кейс-стади, позволивший обобщить передовые отечественные и зарубежные практики в области проблемно-ориентированного, практико-ориентированного и проектно-ориентированного обучения. Для повышения познавательной активности слушателей при выполнении проектов, создания более комфортных условий для усвоения материала, управления и распределения времени для выполнения проекта были использованы концептуальные карты обзора литературы и интеллект-карты. Описанные подходы способствовали формированию креативного компонента ИППД, а именно таких аналитических способностей, как способность анализировать роль и значение инноваций в сфере образования, в решении актуальных проблем в развитии образования и общества в целом и способность к системному и синергетическому видению педагогической реальности и системному действию в профессионально-педагогической ситуации. Анализ готовности преподавателя к инновационной профессионально-педагогической деятельности позволил получить следующие оценки характеристик креативного компонента. Наиболее высокая оценка была дана слушателями способности видеть и решать проблемы и исследовательские задачи, самая низкая – владению большим количеством

Таблица 2

Уровни развития готовности преподавателей инженерных вузов к инновационной профессионально-педагогической деятельности и их характеристика

Table 2

Levels of engineering universities educators' readiness for innovative professional and pedagogical activities development and their characteristics

Высокий	Средний/Базовый	Недостаточный
Креативный компонент		
<i>Аналитические и прогностические способности</i>		
Способен анализировать инновации в сфере образования, их роль в решении актуальных проблем, значение в развитии образования и общества в целом	Испытывает некоторые затруднения при анализе инноваций в сфере образования, так как имеются недостаточные знания в области педагогических инноваций	Не проводит анализ инноваций в сфере образования
<i>Способности по работе с информацией</i>		
Способен управлять большим объёмом информации в области профессиональных знаний (в т.ч. на курсах повышения квалификации) и сформировать своё отношение к ней	Способен управлять большим объёмом информации в области профессиональных знаний, но не полностью	Не способен управлять большим объёмом информации в области профессиональных знаний
<i>Способности к генерации идей и работе с методами эвристики</i>		
Способен генерировать более трёх оригинальных и нестандартных идей за ограниченный период времени	Способен генерировать одну-две оригинальные и нестандартные идеи за ограниченный период времени	Способность к генерации идей низкая, предлагает уже известные или непрактичные решения; не ищет альтернативного способа решения
Владеет большим количеством методов эвристики для решения познавательных и исследовательских задач	Владеет большим количеством методов эвристики, но не всегда способен использовать их для постановки и решения познавательных и исследовательских задач	Владеет недостаточным количеством методов эвристики для решения познавательных и исследовательских задач
Операционный компонент		
Имеет высокий уровень теоретических знаний в области педагогики, психологии, педагогической инноватики	Имеет базовые, опорные знания о средствах, приёмах и технологиях инновационной деятельности	Имеет низкий уровень знаний о средствах, приёмах и технологиях инновационной деятельности
Высокая способность активизировать учебно-познавательную деятельность студентов	Способен активизировать учебно-познавательную деятельность студентов, но не системно	Не способен активизировать учебно-познавательную деятельность студентов
<i>Проектировочно-конструктивные способности</i>		
Создаёт совершенно новый педагогический проект	Переделяет существующий педагогический проект	Вносит в уже существующий педагогический проект лишь незначительные изменения
Способен конструировать новые педагогические технологии обучения (в том числе и на основе ИКТ)	Способен вносить модификации в существующие педагогические технологии обучения (в том числе и на основе ИКТ)	Не способен конструировать новые педагогические технологии обучения, низкий уровень владения ИКТ
Метакогнитивный компонент		
Способен оценить собственную учебную деятельность и выбрать подходящие стратегии и методы обучения	Испытывает некоторые затруднения при выборе подходящих стратегий и методов обучения	Не способен критически осмысливать опыт и собственный процесс обучения

Продолжение Таблицы 2

Высокий	Средний/Базовый	Недостаточный
Мотивационный компонент		
Имеет высокий мотивационный настрой на создание, освоение и использование инноваций в педагогической деятельности и способность мотивировать своих студентов использовать творческий подход в обучении	Имеет достаточную мотивацию для создания, освоения и использования инноваций в педагогической деятельности, но не готов постоянно мотивировать своих студентов использовать творческий подход в обучении	Не имеет достаточной мотивации на создание, освоение и использование инноваций в педагогической деятельности
Эмоционально-волевой компонент		
Характеризуется устойчивостью целей и задач, самостоятельной постановкой целей саморазвития, целенаправленностью в саморазвитии, устойчивым стремлением к выполнению творческих заданий	Характеризуется неравномерностью развитости самоуправляющих механизмов личности, не всегда способен к мобилизации себя. Демонстрирует невысокую активность при выполнении творческих заданий	Не проявляет волевых усилий к познанию, изменению себя и своей деятельности, не применяет учебный материал с целью саморазвития личности, избегает творческих заданий
Способен к сотрудничеству, характеризуется положительной «Я-концепцией», эмоциональной устойчивостью и стабильностью и одновременно высокой эмоциональностью, педагогическим оптимизмом	В целом способен к сотрудничеству, т.к. умеет договариваться, прийти к соглашению в спорах, полемике, при столкновении противоположных точек зрения и позиций	Отличается низкой готовностью к сотрудничеству, т.к. не способен акцентировать внимание на положительных сторонах личности, не умеет договариваться, имеет заниженную или завышенную самооценку, склонен к эмоциональной нестабильности
Рефлексивный компонент		
Способен адекватно оценивать и анализировать себя и свою работу	Способен адекватно оценивать и анализировать себя и свою работу, но возможны недооценка или переоценка своих способностей	Не способен адекватно анализировать и оценивать свои способности, недооценивает их либо переоценивает

методов эвристики для решения познавательных и исследовательских задач.

Также интеллект-карты и концептуальные карты обзора литературы способствовали развитию операционного компонента готовности преподавателя к ИППД (умениям и навыкам осуществления инновационной деятельности) и связанных с ним способностей по работе с информацией, а именно способности работать с большим объемом информации на курсах повышения квалификации и формировать своё отношение к ней, способности управлять информацией в области профессиональных знаний, развивать навыки преобразования информации (анализ, синтез, систематизация). Анализ готовности преподавателя к ИППД позволил получить следующие оценки характеристик операционного компонента: наиболее

высокая оценка была дана слушателями способности отбирать информацию во вновь разрабатываемые учебные курсы и структурировать её, самая низкая – способности создавать совершенно новый педагогический проект.

Применение интеллект-карт и концептуальных карт обзора литературы также способствовало формированию у слушателей базовых, опорных знаний о средствах, приёмах и технологиях инновационной деятельности и навыков их применения, теоретических знаний в области педагогики, психологии, педагогической инноватики. Перечисленные факторы имеют важное значение для формирования мотивационного и эмоционально-волевого компонентов. Проведение их оценки позволило получить следующие результаты:



Рис. 2. Пример использования концептуальной карты обзора литературы, выполненной слушателем модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» для лучшего усвоения материала и развития метакогнитивных способностей

Fig. 2. An example of using Concept Maps of Literature Review done by students of the module “Problem-based, practice-oriented, project-based learning” for better module content acquisition and development of their metacognitive abilities

– по мотивационному компоненту: наиболее высокая оценка была дана слушателями стремлению осваивать, создавать и использовать инновации в педагогической деятельности, такие как кейс-стади, деловые игры, методы проблемного, эвристического и развивающего обучения, самая низкая оценка – пониманию мотивов других и умению мотивировать студентов осваивать и использовать творческий подход в обучении и будущей профессии;

– по эмоционально-волевому компоненту: наиболее высокая оценка была дана слушателями умению создавать комфортную учебную атмосферу, самая низкая – способности концентрировать творческие усилия, положительной «Я-концепции», способности сознательно преодолевать невосприимчивость к новому, ригидности мышления, предрасположенности к определённому

методу, средствам, организационной форме, приводящим к игнорированию других.

Примеры использования интеллект-карты и концептуальной карты обзора литературы представлены на рисунках 2, 3.

Формированию рефлексивного (оценочного) компонента ИППД способствовало применение в модуле «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» таких приёмов, как паузы для рефлексии собственного курса, приём «Билет на выход», который подразумевает ответ на вопрос «Какие новые идеи вы вынесете из прослушанной лекции?». Перечисленные приёмы развивают у слушателей важные рефлексивные способности, в том числе способность рефлексировать различные составляющие своей деятельности и деятельность студентов, навык адекватно оценивать и анализировать себя и свою работу, умение

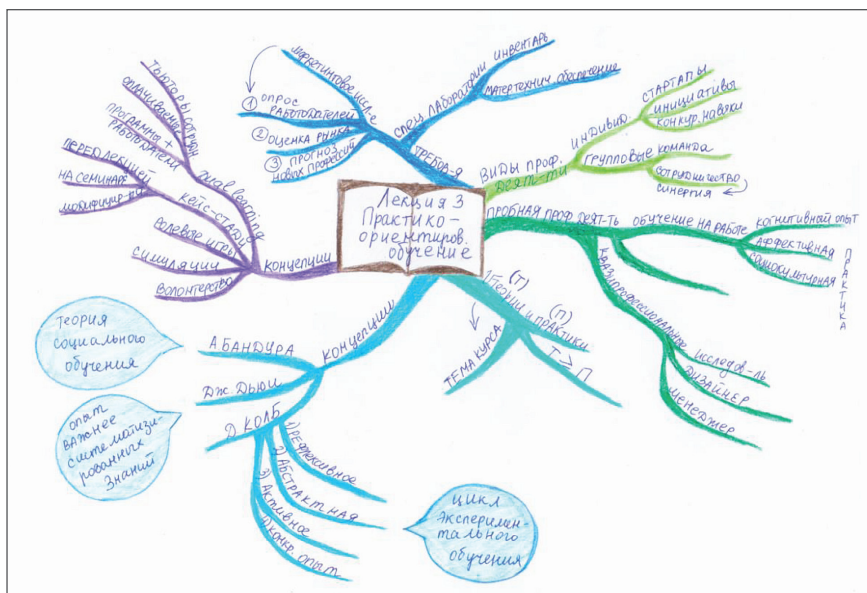


Рис. 3. Пример использования интеллект-карты, выполненной слушателем модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» для лучшего усвоения материала и развития метакогнитивных способностей

Fig. 3. An example of mind maps done by students of the module “Problem-based, practice-oriented, project-based learning” for better module content acquisition and development of their metacognitive abilities

гибко, быстро и чутко уловить изменения в ситуации и сменить педагогическое воздействие, не сковывая самостоятельности обучающегося, а развивая её и др. Анализ готовности преподавателя к ИППД позволил получить следующие оценки характеристик рефлексивного (оценочного) компонента: наиболее высокая оценка была дана слушателями способности адекватно анализировать себя и свою работу, самая низкая – способности предвосхищать поведение и реакцию обучающегося до начала или завершения педагогической ситуации (педагогическое предвидение).

Как уже было отмечено выше, тренер модуля выполнял роли и ментора, и наставника, что было особенно важным для слушателей с небольшим опытом педагогической деятельности. Такой подход позволил повысить объём усваиваемого слушателями нового материала, исключить фрагментарность знаний, обеспечить системность в условиях обучения по модулю без отрыва от основной работы.

Оценочные критерии. В результате обучения по модулю слушатели должны были получить следующие компетенции:

- знать и понимать основные определения проблемно-ориентированного обучения, практико-ориентированного обучения и проектного обучения (К 1);
- уметь переводить образовательный процесс из традиционных форм в самостоятельную индивидуальную, дуальную или групповую деятельность студентов, носящую исследовательский и творческий характер (К 2);
- понимать цели практико-ориентированного и проблемного обучения, знать и уметь применять инструменты и методы управления проектами (К 3);
- применять аналитическое, критическое и творческое мышление при организации аналитической проектной работы студентов (К 4);
- генерировать новые идеи и направлять студентов в поиске, выявлении и выборе наи-

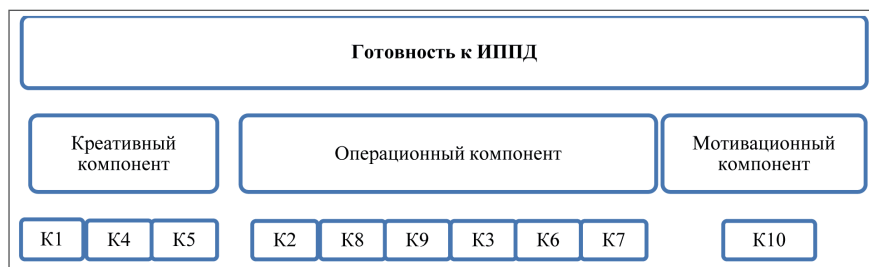


Рис. 4. Анализ компетенций, формируемых в процессе модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение»

Fig. 4. The analysis of competencies developed when mastering "Problem-based, practice-oriented, project-based learning" module

более важных и актуальных практических проблем и тем проекта (К 5);

- планировать и организовывать совместную работу студентов, включая междисциплинарную онлайн- и офлайн-командную работу, и стимулировать групповую динамику (К 6);

- поставить цели, выбрать методы и организационные условия реализации проекта (К 7);

- способствовать исследовательской деятельности студентов: применять задания на выявление и анализ проблемной ситуации, вовлекать в эксперимент с формулированием гипотезы и т. д. (К 8);

- развивать у студентов способность планировать, организовывать и контролировать свою проектную работу, привлекать обучающихся к лабораторным исследованиям (К 9);

- стимулировать студентов к прогнозированию результатов своих действий и нести за них ответственность (К 10).

Анализ компетенций, формируемых в процессе освоения модуля «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение», показал (Рис. 4), что в модуле недостаточно внимания уделяется развитию рефлексивного, метакогнитивного и эмоционально-волевого компонентов готовности к ИППД слушателей (Рис. 4).

Для достижения заявленных результатов по модулю в процессе обучения использовались моделирование обучения,

педагогический эксперимент и включённое наблюдение. На финальной стадии обучения по модулю «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» выполненные проекты оценивались тренером в соответствии со следующими уровнями и критериями:

- 1) превосходное выполнение – достигнуты и выполнены все цели и задачи; слушатель применил знания в новых ситуациях и/или правильно решил стандартные задачи;

- 2) правильное выполнение – все задачи выполнены компетентно; слушатель применил знания и навыки к известным стандартным случаям;

- 3) выполнение с мелкими недочётами – достигнуты самые важные цели, но выявлены некоторые недостатки;

- 4) выполнение с несколькими ошибками – достигнуты общие цели, но сделаны некоторые ошибки;

- 5) выполнение с множественными ошибками – достигнуты только минимальные цели, сделано много ошибок;

- 6) неудачное выполнение – не удалось достичь минимальных целей, продемонстрированы лишь некоторые навыки;

- 7) невыполнение – слушателем не продемонстрирован минимально значимый набор навыков, нарушались фундаментальные принципы инженерной науки/педагогика, и/или не производилось ничего минимально приемлемого.

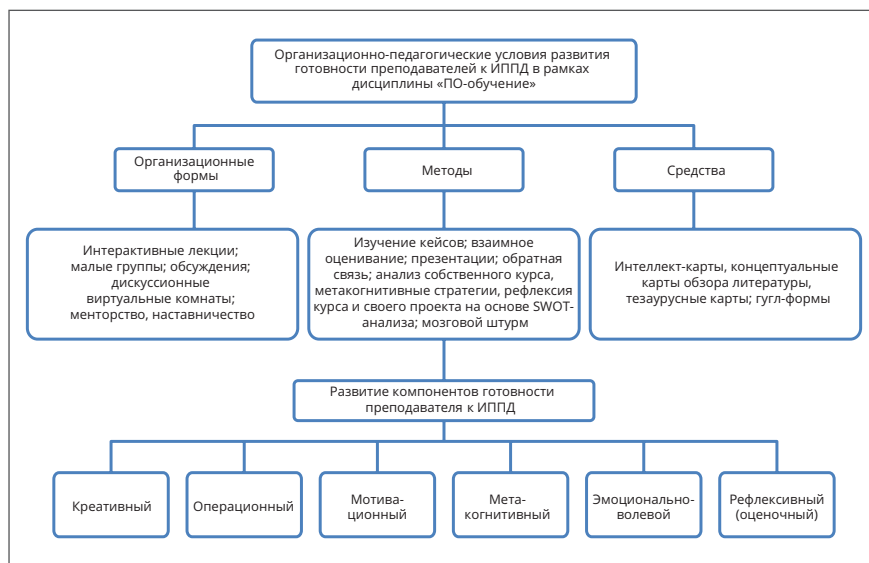


Рис. 5. Модель развития готовности преподавателей вузов к инновационной профессионально-педагогической деятельности

Fig. 5. Model of the development of engineering educators' readiness for innovative professional and pedagogical activities

Результаты

Итоговые проекты преподавателей были оценены в соответствии с уровнями и критериями готовности преподавателей к ИППД, представленными на схеме предлагаемой нами модели (Рис. 5) с трёхуровневой шкалой: высокий, средний/базовый и недостаточный уровни (таблица 2).

Заключение

Поскольку внедрение активных методов обучения, таких как проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение, становится всё более распространённым в инженерном образовании, важно понять потребности преподавателей в переходе к такому способу преподавания, а также оценить последствия их использования и влияние на достижимость результатов обучения. В работе были проанализированы компоненты готовности преподавателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности.

Однако следует отметить, что в настоящей работе представлен лишь анализ ос-

новных навыков и подходов, которые развиваются у преподавателей при переходе к использованию проблемно-ориентированного, практико-ориентированного, проектно-ориентированного обучения. При этом наибольшее значение имеет то, насколько быстро преподаватели могут научиться поддерживать обучение студентов в активной учебной среде, где студент берёт на себя большую часть контроля. Применение разработанных нами организационных форм, методов и средств и их апробация в рамках программы повышения квалификации преподавателей по модулю «Проблемно-ориентированное, практико-ориентированное, проектно-ориентированное обучение» позволило нам повысить уровень креативности слушателей, объём усваиваемого материала, готовность слушателей к инновационной профессионально-педагогической деятельности и уделить особое внимание развитию рефлексивного, метакогнитивного и эмоционально-волевого компонентов готовности преподавателя к ИППД.

Литература

1. Меркушева А.Е. Анализ мирового опыта поддержки инновационной деятельности // Молодой учёный. 2017. № 5 (139). С. 202–204. URL: <https://moluch.ru/archive/139/39096/> (дата обращения: 09.06.2022).
2. Три миссии университета: образование, наука, общество / В.А. Садовничий и др. М.: МАКС Пресс, 2019. Т. 67. 440 с. ISBN: 978-5-317-06083-1
3. Спешилова Н.В., Федорова О.И. «Технологическое предпринимательство» как дисциплина практико-ориентированного характера // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием) (23–25 января 2020, г. Оренбург). Оренбург, 2020. С. 2430–2433. ISBN: 978-5-7410-2401-0 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?pff=1&id=42532588> (дата обращения: 09.06.2022).
4. Кирьякова О.В., Спешилова Н.В., Гореликова-Китаева О.Г. Проблемы и преимущества защиты выпускной квалификационной работы в форме стартапа // Вестник Оренбургского государственного университета. 2021. № 1 (229). С. 47–55. DOI: 10.25198/1814-6457-229-47
5. Kbusainova G.R., Galikbanov M.F. Work-in-Progress: Development of the Discipline “Innovations in Engineering Pedagogy” as Part of an Advanced Professional Training for Educators of Engineering Schools in Higher Education Institutions. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol. 1329. Springer, Cham, pp. 3–10. DOI: 10.1007/978-3-030-68201-9_1
6. Ёдгорова М. О. Современное инженерное образование и инновации в подготовке инженеров // Молодой учёный. 2018. № 9 (195). С. 147–149. URL: <https://moluch.ru/archive/195/48453/> (дата обращения: 09.06.2022).
7. Гурье Л.И. Проектная деятельность преподавателя высшей технической школы. Казань: МОиНПТ, 2010. 224 с.
8. Karstina S.G. Educators Training in the Context of Socio-Economic and Technological Trends of Kazakhstan // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. Vol. 1329. Springer, Cham. P. 68–75. DOI: 10.1007/978-3-030-68201-9_7
9. Karstina S. The Role of Inter-Institutional Cooperation in Engineering Training // *Mobility for Smart Cities and Regional Development – Challenges for Higher Education*. 2022. Vol. 389. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-93904-5_7
10. Похолоков Ю.П., Азранович Б.А. Опережающая подготовка элитных специалистов и команд специалистов мирового уровня в области техники и технологий // Инженерное образование. 2007. № 4. С. 4–9. URL: http://www.ac-raee.ru/files/io/m4/art_1.pdf (дата обращения: 09.06.2022).
11. Principles of Problem and Project Based Learning. The Aalborg PBL Model. Aalborg University, 2010. 23 p. URL: https://www.en.aau.dk/digitalAssets/66/66555_pbl_aalborg_model-len-1.pdf (дата обращения: 09.06.2022).
12. Зиятдинова Ю.Н., Сангер Ф.А. Проектное обучение для подготовки инженера XXI века // Высшее образование в России. 2015. № 3. С. 92–97. URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/150?locale=ru_RU (дата обращения: 09.06.2022).
13. Хамидулин В.С. Модернизация модели проектно-ориентированного обучения в вузе // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 1. С. 135–149. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149
14. Latifab L., Maknun J., Mardiana R. Digitizing Project-Based Learning in engineering education // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 330. No. 4. DOI: 10.1088/1757-899X/830/4/042072
15. Иванов В.Г., Шагеева Ф.Т., Галиханов М.Ф. Преемственная подготовка инженерных кадров для инновационной экономики в исследовательском университете // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 68–78. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1050/0> (дата обращения: 09.06.2022).
16. Вербицкий А.А. Преподаватель – главный субъект реформы образования // Высшее образование в России. № 4. 2014. С. 13–20. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/617> (дата обращения: 09.06.2022).
17. Mitchell J., Rogers L. Staff perceptions of implementing project-based learning in engineering education // *European Journal of Engineering Education*. 2020. Vol. 45, no. 3, pp. 349–362. DOI: 10.1080/03043797.2019.1641471
18. Гурье Л.И., Маркина Л.А. Подготовка преподавателей вуза к инновационной профессионально педагогической деятельности // Высшее образование в России. 2009. № 2.

- C. 93–95. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12041700> (дата обращения: 09.06.2022).
19. Ruutmann T. Effective Tools and Models for Engineering Faculty Mastery Teaching Supporting Meaningful Learning // 2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). 27–30 April 2020. DOI: 10.1109/EDUCON45650.2020.9125266
 20. Ruutmann T. Development of Critical Thinking and Reflection // Linear and Nonlinear Programming. 2019. P. 895–906. DOI: 10.1007/978-3-030-11935-5_85
 21. Quadrado J.C., Galikhanov M.F., Zaitseva K.K. Sustainable Development Principles for Engineering Educator // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 75–83. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-6-75-82
 22. Fashant Z., Russell L., Ross S., Jacobson J., LaPlant K., Hutchinson S. Designing Effective Teaching and Significant Learning. Stylus Publishing, 2019. 378 p. ISBN: 978-1642670059
 23. Fisher D., Frey N. Better Learning Through Structured Teaching: A Framework for the Gradual Release of Responsibility. 2021. ASCD. 165 p. ISBN: 978-1416616290
- Статья поступила в редакцию 04.04.22
Принята к публикации 06.06.22

References

1. Merkusheva, A.E. (2017). Analysis of the World Experience in Supporting Innovative Activities. *Molodoy uchenyi = Young Scientist*. No. 5 (139), pp. 202–204. Available at: <https://moluch.ru/archive/139/39096/> (accessed 08.06.2022). (In Russ.).
2. Sadovnichiy, V.A. et al. (2019). *Tri missii universiteta: obrazovanie, nauka, obshchestvo* [Three Missions of the University: Education, Science, Society]. Moscow : MAKS Press, 440 p. ISBN: 978-5-317-06083-1 (In Russ.).
3. Speshilova, N.V., Fedorova, O.I. [“Technological Entrepreneurship” as a Practice-Oriented Discipline]. In: *Universitetskii kompleks kak regional’nyi tsentr obrazovaniya, nauki i kul’tury: Materialy Vseros. nauch.-metod. konf. (s mezhdunar. uchastiem)* [University Complex as a Regional Center for Education, Science and Culture: Proc. All-Russian Sci. and Method. Conf. (with int. participation) (2020, January 23–25, Orenburg). Orenburg, 2020, pp. 2430–2433. ISBN: 978-5-7410-2401-0. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?pff=1&id=42532588> (accessed 08.06.2022). (In Russ.).
4. Kir’yakova, O.V., Speshilova, N.V., Gorelikova-Kitaeva, O.G. (2021). Pros and Cons of Qualification Work Defence in Startup Form. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Orenburg State University*. No. 1 (229), pp. 47–55, doi: 10.25198/1814-6457-229-47 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Khusainova, G.R., Galikhanov, M.F. (2021). Work-in-Progress: Development of the Discipline “Innovations in Engineering Pedagogy” as Part of an Advanced Professional Training for Educators of Engineering Schools in Higher Education Institutions. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 1329. Springer, Cham, pp. 3–10, doi: 10.1007/978-3-030-68201-9_1
6. Yodgorova, M.O. (2018). Modern Engineering Education and Innovations in Engineering Training. *Molodoy uchenyi = Young Scientist*. No. 9 (195), pp. 147–149. Available at: <https://moluch.ru/archive/195/48453/> (accessed 08.06.2022). (In Russ.).
7. Gurie, L.I. (2010). *Proektnaya deyatel’nost’ prepodavatelya vysshei tekhnicheskoi shkoly* [Project Activity of the Technical University Teacher]. Kazan : Ministry of Education and Science of the Republic of Tatarstan, 224 p. (In Russ.).
8. Karstina, S.G. (2021). Educators Training in the Context of Socio-Economic and Technological Trends of Kazakhstan. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 1329. Springer, Cham, pp. 68–75, doi: 10.1007/978-3-030-68201-9_7
9. Karstina, S. (2022). The Role of Inter-Institutional Cooperation in Engineering Training. *Mobility for Smart Cities and Regional Development – Challenges for Higher Education*. Vol. 389. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-93904-5_7

10. Pokholkov, Yu.P., Agranovich, B.L. (2007). Advanced Training of Elite Specialists and Teams of World-Class Specialists in the Field of Engineering and Technology. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. No. 4, pp. 4-9. Available at: http://www.ac-raee.ru/files/io/m4/art_1.pdf (accessed: 09.06.2022). (In Russ.).
11. Barge, S. (2010). *Principles of Problem and Project Based Learning*. The Aalborg PBL Model. Aalborg University, 23 p. Available at: https://www.en.aau.dk/digitalAssets/66/66555_pbl_aalborg_modellen-1.pdf (accessed: 09.06.2022).
12. Ziyatdinova, Yu.N., Sanger, A.F. (2015). Project-Based Learning for Creating the 21st Century Engineer. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3, pp. 92-97. Available at: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/150?locale=ru_RU (accessed: 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
13. Hamidulin, V.S. (2020). Modernization of the Model of Project-Based Learning at the University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 1, pp. 135-149, doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-1-135-149 (In Russ., abstract in Eng.).
14. Latifah, L., Maknun J., Mardiana R. (2020). Digitizing Project-Based Learning in Engineering Education. In: *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 330, no. 4, doi: 10.1088/1757-899X/830/4/042072
15. Ivanov, V.G., Shageeva, F.T., Galikhanov, M.F. (2017). Continuous Training of Engineers for Innovative Economy in the Research University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 5 (212), pp. 68-78. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1050/0> (accessed: 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
16. Verbitskiy, A.A. (2014). Educator is the Main Subject of the Education Reform. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 13-20. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/617> (accessed: 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
17. Mitchell, J., Rogers, L. (2020). Staff Perceptions of Implementing Project-Based Learning in Engineering Education. *European Journal of Engineering Education*. Vol. 45, no. 3, pp. 349-362, doi: 10.1080/03043797.2019.16414711
18. Gurie, L.I., Markina, L.L. (2009). Training University Educators for Innovative Pedagogical Activity. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp. 93-95. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12041700> (accessed: 09.06.2022). (In Russ.).
19. Ruutmann, T. (2020). Effective Tools and Models for Engineering Faculty Mastery Teaching Supporting Meaningful Learning. In: *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 27–30 April 2020. doi: 10.1109/EDUCON45650.2020.9125266
20. Ruutmann, T. (2019). Development of Critical Thinking and Reflection. *Linear and Nonlinear Programming*. Pp. 895-906, doi: 10.1007/978-3-030-11935-5_85
21. Quadrado, J.C., Galikhanov, M.F., Zaitseva, K.K. (2020). Sustainable Development Principles for Engineering Educator. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 75-83, doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-6-75-82
22. Fashant, Z., Russell, L., Ross, S., Jacobson, J., LaPlant, K., Hutchinson, S. (2019). *Designing Effective Teaching and Significant Learning*. Stylus Publishing, 378 p. ISBN: 978-1642670059
23. Fisher, D., Frey, N. (2021). *Better Learning Through Structured Teaching: A Framework for the Gradual Release of Responsibility*. ASCD. 165 p. ISBN: 978-1416616290

*The paper was submitted 04.04.22
Accepted for publication 06.06.22*

Компетенции преподавателя технического вуза в России и за рубежом

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-61-78

Полякова Татьяна Юрьевна – д-р пед. наук, доцент, зав. кафедрой «Иностранные языки», Researcher ID: AAC-3840-2022, kafedra101@mail.ru

Приходько Вячеслав Михайлович – чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, проф., кафедра технологии конструкционных материалов, Researcher ID: U-5179-2018, prikhodko@madi.ru
Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, 64

Аннотация. Четвёртой промышленной революции должно соответствовать «Образование 4.0». Реформирование инженерного образования как его компонента повышает требования к преподавателям технических вузов, призванных осуществлять эти преобразования, и, как следствие, возникает потребность в усовершенствовании дополнительных программ их подготовки. На решение этой задачи направлен и проект «Эффективная модель подготовки преподавателей технических дисциплин с целью получения сертификата “Международный преподаватель инженерного вуза” – “ING-PAED IGIP”», который реализуется Московским автомобильно-дорожным государственным техническим университетом (МАДИ), получившим в 2020 г. статус Федеральной инновационной площадки Министерства науки и высшего образования РФ.

В процессе выполнения проекта должна быть разработана дополнительная программа, направленная на формирование компетенций преподавателя технического вуза, которые, с одной стороны, соответствуют потребностям высшей технической школы России, а с другой – отвечают требованиям звания «ING-PAED IGIP», установленным Международным обществом по инженерной педагогике (IGIP). Для этого необходимо определить, в какой степени компетенции преподавателя технического вуза, актуальные для России, соответствуют компетенциям, определяемым IGIP.

Для решения этой задачи был предпринят сравнительный анализ компетенций, документально зафиксированных в профессиональном стандарте РФ «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и Четвёртом образовательном стандарте IGIP.

В статье уточняется понятие «компетенция преподавателя технического вуза», принятая при проведении исследования, обосновывается возможность сопоставления избранных для анализа двух указанных выше документов, описывается процедура сравнительного анализа на основе составления сводных таблиц.

В статье приводятся выводы, сделанные на основе предпринятого анализа. Главный из них заключается в том, что Профстандарт педагога РФ отвечает всем требованиям Чет-

вёртого образовательного стандарта IGIP. В нём более чётко, последовательно и подробно представлены действия преподавателя технического вуза, на основе которых определяются его компетенции. Выявлены компетенции, актуальные для российской высшей школы, но не являющиеся требованиями IGIP. Приведены также предварительные рекомендации по составлению учебного плана дополнительной программы повышения квалификации в рамках проекта.

Ключевые слова: инженерное образование, инженерная педагогика, преподаватель технического вуза, дополнительная программа подготовки преподавателей, компетенции, профессиональный стандарт педагога, образовательный стандарт IGIP, сравнительный анализ

Для цитирования: Полякова Т.Ю., Приходько В.М. Компетенции преподавателя технического вуза // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 61–78. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-61-78

Technical University Teacher Competences in Russia and Abroad

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-61-78

Tatiana Yu. Polyakova – Dr. Sci. (Education), Assoc. Prof., Head of the Department of Foreign Languages, Researcher ID: AAC-3840-2022, kafedra101@mail.ru

Viacheslav M. Prikhodko – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Engineering), Prof., Researcher ID: U-5179-2018, prikhodko@madi.ru

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia
Address: 64, Leningradskiy prospect, Moscow, 125319, Russian Federation

Abstract. “Education 4.0” should be consistent with the Fourth Industrial Revolution. The reforms of engineering education as its component require new competences of technical university teachers who are responsible for these reforms and as a result, trigger the improvement of further teachers’ professional development programs to train them for that. Such a program is also one of the aims of the project “Effective training model of technical discipline lecturers for the purpose of obtaining “International Educator of Engineering University” certificate – “ING-PAED IGIP”. It is realized by Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI) that was recognized as a Federal Innovative Platform in 2020.

The project is aimed at designing an additional program intended to develop technical university teachers’ competences that are, on the one hand, relevant to the needs of Russian higher school, and, on the other hand, correspond to the requirements for applying for the title «ING-PAED IGIP» of the International Society for Engineering Pedagogy (IGIP). In order to achieve that it is necessary to identify if technical university teachers’ competences that are relevant in Russia correspond to the competences determined in IGIP.

In order to solve this problem, the authors undertook comparative analysis of the competencies registered in two documents: RF Professional Standard “Pedagogue of professional teaching, professional education and additional professional education” and the Fourth IGIP Prototype Curriculum.

The paper specifies the notion of technical university teacher competence for the research, validates the possibility of the two documents comparison, describes the procedure of comparative analysis on the basis of compiling summary tables.

The paper also gives the main conclusions of the comparative analysis. It proves that RF Professional Standard covers all the competences required by Fourth IGIP Prototype Curriculum. RF Professional Standard registers teachers' actions more distinctly, consistently, and with more details. The research revealed the competences relevant for Russian higher education, but not necessary for IGIP. The research also allowed to formulate preliminary recommendations for designing additional teachers' professional development program in the MADI project.

Keywords: engineering education, engineering pedagogy, technical university teacher, competences, additional teachers' professional development program, pedagogue professional standard, IGIP prototype curriculum, comparative analysis

Cite as: Polyakova, T.Yu., Prikhodko, V.M. (2022). Technical University Teacher Competences in Russia and Abroad. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 61-78, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-61-78 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Четвёртая промышленная революция ставит новые задачи перед высшим образованием, которое получило название «Образование 4.0». Инженерное образование, являющееся его неотъемлемым компонентом, также должно соответствовать порождаемому очередной промышленной революцией техническому укладу, то есть «Индустрии 4.0». Реформирование инженерного образования происходит в условиях большой изменчивости инженерной деятельности и неопределённости и во всё большей степени базируется на прогнозировании [1].

Эти факторы, безусловно, выдвигают новые требования к преподавателю технического вуза, значительно повышают его роль, так как именно преподаватель, оставаясь центральной фигурой образовательного процесса, призван своевременно уточнять и корректировать цели и содержание обучения, избирать адекватные методы, технологии и средства обучения, определять масштабы применения ИКТ с учётом особенностей современного поколения студентов и решать многие другие задачи, связанные с проектированием и реализацией педагогической системы, отвечающей современным требованиям.

О возрастании значения и роли преподавателя свидетельствует тот факт, что тре-

бованиям, предъявляемым к преподавателю, посвящено большое количество работ в области философии, психологии и педагогики, включая инженерную педагогику, как в нашей стране, так и за рубежом. Особую актуальность при этом приобретает разработка программ повышения квалификации преподавателей технических дисциплин, которые должны подготовить их к решению вышеуказанных задач [2–4].

Необходимость постоянного совершенствования педагогического мастерства и профессионального роста преподавателей отмечается в европейских документах по обеспечению качества высшего образования [5], в том числе инженерного образования с учётом Всемирной инициативы CDIO¹.

Целенаправленно вопросами подготовки преподавателей технических дисциплин занимается Международное общество по инженерной педагогике (International Society for Engineering Pedagogy – IGIP). В IGIP ведётся Реестр международных инженеров-педагогов (IGIP ING-PAED Register), включение в который свидетельствует о том, что преподаватель соответствует международным требованиям [6]. Помимо наличия инженерного образования и годичного опыта педаго-

¹ Worldwide CDIO Initiative. URL: <http://www.cdio.org> (дата обращения: 08.06.2022).

гической деятельности, основным условием включения в Реестр является также обучение в одном из центров инженерной педагогики по Образовательному стандарту IGIP [8].

В МАДИ традиционно уделяется большое внимание проблемам теории и практики подготовки преподавателей. В течение многих лет в вузе функционирует Центр инженерной педагогики. В 2020 г. Министерством науки и высшего образования РФ МАДИ был присвоен статус Федеральной инновационной площадки, на базе которой осуществляется выполнение проекта «Эффективная модель подготовки преподавателей технических дисциплин с целью получения сертификата «Международный преподаватель инженерного вуза» – «ING-PAED IGIP». В процессе реализации проекта должна быть разработана дополнительная программа подготовки преподавателей, направленная на формирование тех компетенций, которые, с одной стороны, соответствуют потребностям российской высшей технической школы, а с другой – отвечают международным требованиям к званию «Международный инженер-педагог» (ING.PAED. IGIP), установленным Международным обществом по инженерной педагогике (IGIP), что позволяет выпускникам программы претендовать на включение в Реестр ING-PAED IGIP.

Таким образом, в процессе выполнения проекта возникает задача определить, в какой степени компетенции, которые признаются актуальными в России, соответствуют компетенциям, требуемым IGIP. Ключевым понятием при этом становится «компетенция преподавателя технического вуза».

Многие исследователи в своих работах рассматривают профессиональную компетентность преподавателя высшей школы, его профессиональные компетенции, профессионально значимые личностные качества и социально-профессиональные компетенции, выделяют элементы педагогической компетентности, например, специальную, методическую, психолого-педагогическую, дифференциально-психологическую и аутопсихо-

логическую компетентность, разрабатывают компетентностную модель преподавателя. Эти работы, направленные на выявление актуальных компетенций педагогов, имеют огромное значение для повышения уровня психолого-педагогической подготовки преподавателей технических вузов, повышения эффективности подготовки инженерных кадров. Однако синонимичность использования терминов «компетентность» и «компетенция», неоднозначность трактовки этих понятий, различия в подходах к анализу профессиональной деятельности преподавателя, применение различных оснований для разработки классификаций компетенций создают объективную проблему для сопоставления результатов российских и зарубежных исследований, представленных в монографиях, статьях, материалах совместных международных проектов в части компетенций, признаваемых актуальными в нашей стране и за рубежом, в частности, IGIP.

Возможным способом решения данной задачи проекта и преодоления вышеуказанной проблемы может быть проведение сравнительного анализа перечней компетенций преподавателя технического вуза, *документально* зафиксированных в России и IGIP. Целью данной статьи является описание методики и результатов проведённого анализа.

Цель, задачи и методика проведения исследования

Целью исследования являлось определение компетенций, которые необходимо формировать в разрабатываемой в рамках проекта дополнительной программе педагогической подготовки преподавателей технических вузов. Для достижения цели было необходимо решить следующие задачи:

- уточнить определение понятия «компетенция преподавателя технического вуза», используемого в ходе проводимого исследования;
- установить документы, в которых зафиксированы компетенции преподавателя технического вуза в России и в IGIP;

- определить возможность их сопоставления;
- установить сходство и различия в формулировках компетенций, используемых в анализируемых документах;
- определить общие компетенции, одновременно актуальные как для российской высшей инженерной школы, так и для включения в Регистр IGIP;
- выявить компетенции, которые актуальны для российской высшей инженерной школы, но не являются обязательными для включения в регистр IGIP;
- выявить компетенции, которые являются обязательными для включения в Регистр IGIP, но не признаются актуальными для российской высшей инженерной школы.

Методика проведения исследования предусматривала сравнительный анализ перечней компетенций, зафиксированных в документах Российской Федерации и IGIP. В качестве инструмента анализа было использовано составление сводных таблиц. Как известно, они делают наглядным представление результатов сопоставления, а кроме того, сам процесс их составления позволяет выявлять спорные моменты и осуществлять необходимую коррекцию [7]. Так, в частности, потребовалось определить процедуру составления сводных таблиц, которая приводится ниже.

На предварительной стадии исследования было уточнено используемое содержание понятия «компетенция преподавателя технического вуза». Понятия «компетентность» и «компетенция» стали широко применяться в психологической и педагогической литературе в связи с внедрением в высшую школу компетентностного подхода, который рассматривается в работах В.И. Байденко, В.А. Болотова, И.А. Зимней, Г.Б. Голуба, В.В. Краевского, О.Е. Лебедева, Ю.Г. Татура, А.В. Хуторского, П.Г. Щедровицкого и других. Применение компетентностного подхода было обусловлено, в частности, стремлением точнее определить цели и результаты обучения на основе более

детального анализа профессиональной деятельности обучающихся, что дало возможность проектировать педагогические системы, соответствующие этим целям.

Следует обратить внимание, что в соответствии с этим подходом, как указывается в [8], при описании конечных целей обучения, определяемых общественными потребностями, понятие «квалификация» было заменено понятием «компетентность» / «компетенция».

Термины «компетентность» и «компетенция» при определении требований к преподавателю технического вуза как в отечественной, так и зарубежной литературе часто употребляются как синонимы. Можно предположить, что причины их синонимического употребления связаны с семантикой английских слов «competency» (компетентность) и «competence» (компетенция). Большинство англоязычных толковых словарей объединяют их в одной словарной статье и определяют либо как способность и умение делать то, что требуется, либо как *умение, необходимое для выполнения определённой работы* [9]. Кроме того, их синонимичное употребление объясняется, по-видимому, также тем, что данные понятия являются достаточно универсальными, и относительно сферы образования формирование их содержания, учитывающего специфику той или иной отрасли знаний, не завершено.

В то же время представляется очевидным, что предпринимаемые попытки разграничить значения этих слов как научных терминов говорят об объективной потребности обозначить в процессе научного познания близкие, но различные по своему характеру явления действительности, а именно свойства личности и номенклатуру способностей (умений).

Наиболее перспективной представляется наметившаяся тенденция дифференциации этих понятий, в соответствии с которой под компетентностью понимается внутренняя характеристика личности (*underlying characteristic of a person*), а под компетенцией – действия, в которых личность ком-

петентна (areas of competence) [10]. При этом подчёркивается, что область компетенций – это круг *действий*, необходимых в определённой работе, то есть описание деятельности, а компетентность – это свойства личности, которые дают возможность осуществлять эту деятельность.

В соответствии с данным подходом ряд исследователей инженерной педагогики определяют профессиональную компетентность как одно из самых ёмких интегративных качеств специалиста [11], а в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. подчёркивалось, что это понятие включает не только когнитивную и операционно-технологическую, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие. При этом профессиональная компетенция рассматривается как способность эффективно выполнять определённые трудовые функции.

Следуя данной логике, в настоящем исследовании под компетентностью преподавателя технического вуза мы понимаем внутреннюю характеристику личности специалиста, а *под компетенцией – способность преподавателя эффективно выполнять трудовые функции*, что, как было показано выше, не вступает в противоречие с толкованием этих терминов отечественными и зарубежными специалистами.

Следующей задачей являлось определение документов, фиксирующих перечень компетенций преподавателя технического вуза в Российской Федерации и в IGIP.

В Российской Федерации к преподавательской деятельности в технических вузах должны быть подготовлены выпускники магистратуры и аспирантуры по техническим направлениям подготовки. Как известно, требования к компетенциям, необходимым для выполнения профессиональной деятельности, определяются в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО).

Не углубляясь в историю разработки и применения ФГОС ВО, отметим, что анализ

этих документов показал, что в ФГОС ВО 3+ для магистратуры формулировки, касающиеся соответствующих компетенций, отличаются крайней лаконичностью. Так, например, в ФГОС ВО по направлению «Строительство» была выявлена только одна профессиональная компетенция, имеющая непосредственное отношение к преподавательской деятельности, а именно: *«умение на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9)»*². А в ФГОС ВО 3++ профессиональные компетенции, как известно, не определены³.

Для подготовки кадров высшей квалификации в ФГОС ВО 3+ по тому же направлению «Строительство» была выявлена также только одна общекультурная компетенция, необходимая для осуществления преподавательской деятельности, а именно *готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)»*⁴. Что каса-

² Приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 № 1419 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры)» (зарегистрирован в Минюсте России 28.11.2014 N 34974). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171888/ (дата обращения: 08.06.2022).

³ Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. N 482 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство». Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020. URL: <https://base.garant.ru/71705258/> (дата обращения: 08.06.2022).

⁴ Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 873 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

ется ФГОС ВО 3++ для подготовки кадров высшей квалификации, то они были отменены в 2020 г.⁵

В настоящее время уже введены в действие «Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»⁶ (Положение об аспирантуре) и Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)⁷ (Федеральные требования). Внимательное знакомство с этими документами позволяет сделать вывод, что они предоставляют полную свободу образовательным организациям по регулированию научно-исследо-

вательской и образовательной деятельности обучающихся. Несмотря на то что в названиях обоих документов присутствует термин «научно-преподавательские кадры», ни в одном из них преподавательская деятельность вообще не упоминается, и только в Положении об аспирантуре указывается, что аспирант в процессе обучения имеет право занимать должности профессорско-преподавательского состава.

Таким образом, лаконичность формулировок требований к компетенциям выпускника для осуществления преподавательской деятельности или их полное отсутствие в ФГОС ВО для магистратуры и аспирантуры делают невозможным их применение для проведения сравнительного анализа документально зафиксированных компетенций преподавателя технического вуза.

В то же время в соответствии с Федеральным Законом от 02.05.2015 № 122 была изменена редакция ч. 7 ст. 11 Закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации». В ней отмечается, что «формирование требований ФГОС профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии)»⁸.

Требования к педагогическим работникам разных уровней образования представлены в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 N 33710). URL: <https://base.garant.ru/57401742/> (дата обращения: 08.06.2022).

⁵ Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 517 «О внесении изменений в Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/400158042/> (дата обращения: 08.06.2022).

⁶ Постановление правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». URL: <http://government.ru/docs/all/137783/> (дата обращения: 08.06.2022).

⁷ Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 N 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (зарегистрирован 23.11.2021 № 65943). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111230037> (дата обращения: 08.06.2022).

⁸ Закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 08.06.2022); Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации”» от 02.05.2015 N 122-ФЗ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178864/ (дата обращения: 08.06.2022).

профессионального образования»⁹ (Профстандарт). В Профстандарте установлены единые требования к содержанию и качеству профессиональной педагогической деятельности. В нём выделено девять уровней квалификации, и уровни 7, 8, 9 имеют непосредственное отношение к преподавателям высших учебных заведений. Помимо общей характеристики профессии, он также содержит анализ профессиональной деятельности преподавателя. Для преподавателей высшей школы выделены обобщённые функции, определены входящие в их состав трудовые функции педагога, подробно описаны *действия*, умения и знания, владение которыми является обязательным. Кроме того, подчёркивается, что данный анализ профессиональной деятельности может быть использован в качестве основы для определения требований ФГОС ВО.

Безусловно, общеизвестным фактом является то, что данный стандарт, введённый в определённый момент в действие в Российской Федерации¹⁰, в 2020 г. под давлением его критики был отменён¹¹. Однако, принимая во внимание, что его отмена произошла, главным образом, в связи с тем, что он существенно ограничивал работу педагогов, не имеющих учёной степени, по программам специалитета и магистратуры, а также то, что имеющийся сейчас проект Профстандарта, разработанный Лигой преподавателей высшей школы, сохраняет структуру и

логику предыдущего, следует констатировать, что на сегодняшний день отменённый Профстандарт является единственным документом, регламентирующим функционал преподавателя, и именно он может быть использован в процессе сравнительного анализа компетенций преподавателя технического вуза, актуальных в Российской Федерации и за рубежом, а именно в IGIP.

В IGIP за 50 лет существования общества было разработано четыре образовательных стандарта, которые представляют собой типовой учебный план (IGIP Prototype Curriculum). Разработка новых вариантов связана в первую очередь с изменяющимися условиями инженерной деятельности и в связи с этим – с новыми требованиями к квалификации преподавателя. Первый образовательный стандарт был разработан в 70-е гг. прошлого столетия основателем общества профессором А. Мелецинеком, им же был подготовлен один из вариантов Второго образовательного стандарта, который был утверждён в 2005 г., Третий вступил в действие в 2013 г. [12]. Четвёртый образовательный стандарт был разработан президентом IGIP Х. Хортшем (H. Hortsch), представлен им на 49-й конференции IGIP «Подготовка инженеров к будущим промышленным революциям» («Educating Engineers for Future Industrial Revolutions») и после его обсуждения утверждён на заседании правления IGIP осенью 2019 г. [13]. Именно Четвёртый образовательный стандарт является актуальным в настоящее время.

Совершенно очевидно, что Профстандарт педагога и Четвёртый образовательный стандарт IGIP отличаются по целям, целевой аудитории и структуре. Целью Профстандарта является установление перечня требований к *профессиональным компетенциям*, умениям, знаниям, необходимым для осуществления педагогической деятельности, в то время как Стандарт IGIP, как любой учебный план, направлен на организацию учебного процесса для формирования *профессиональных компетенций*,

⁹ Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». URL: <https://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.004.pdf> (дата обращения: 08.06.2022).

¹⁰ Приказ Минтруда России № 544н от 18.10.2013. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/ (дата обращения: 08.06.2022).

¹¹ Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 517 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/400158042/> (дата обращения: 08.06.2022).

умений, навыков и знаний в соответствии с требованиями IGIP. В последнем целевая аудитория значительно шире: она включает не только ассистента, преподавателя, старшего преподавателя, доцента и профессора технического вуза, представленных в Профстандарте, но и сотрудников вузов, будущих специалистов в области инженерного образования, которые являются кандидатами наук, студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилям инженерных и естественных наук; деканов и других руководителей факультетов, школ или кафедр, менеджеров вузов, а также преподавателей среднего профессионально-технического образования, обучающихся в профессиональных колледжах.

Наибольшие отличия наблюдаются в структуре этих документов. В то время как в Профстандарте выделены обобщённая трудовая функция для каждого уровня квалификации, трудовые функции, а в каждой функции действия, умения, навыки, то в Образовательном стандарте мы находим модули, входящие в их состав блоки, краткое описание их содержания и целей квалификации, формы проведения занятий и контроля, а также трудоёмкость каждого модуля.

Однако чрезвычайно важным является то, что объединяет эти документы, а именно: прямо или косвенно они определяют компетенции, которыми должен владеть преподаватель технического вуза. В Стандарте IGIP в описании модулей учебного плана приводятся цели квалификации (*purposes of the Qualification*), то есть те компетенции, которые должны быть сформированы в результате изучения конкретного модуля. В Профстандарте для преподавателей высшей школы (уровни 7, 8, 9) выделены четыре функции, каждая из которых подразделяется на действия, сопровождаемые перечнями умений и знаний. И хотя в Профстандарте не используется понятие компетенции, на основе принятого ранее определения, в соответствии с которым под *компетенцией* понимается *способность преподавателя*

эффективно выполнять определённые трудовые функции или действия, можно считать, что выполнение каждого трудового действия сопряжено с соответствующей компетенцией. Правомочность подобного утверждения подкрепляется также тем, что в Профстандарте представлен также перечень умений и знаний, необходимых для выполнения того или иного действия. Таким образом, трудовые действия, соотносимые с компетенциями, которые характеризуют деятельность ассистентов, преподавателей и старших преподавателей (Уровень 7), а также доцентов (Уровень 8), могут быть использованы в сравнительном анализе.

Вследствие вышесказанного представляется правомочным использование Профстандарта и Четвёртого образовательного стандарта IGIP в качестве документов для проведения сравнительного анализа компетенций преподавателя технического вуза.

В то же время большие различия между этими документами, о которых говорилось ранее, создают серьёзные трудности при проведении сравнительного анализа и составления сводных таблиц, что потребовало применения определённой процедуры их составления.

Во-первых, за основу при составлении таблиц был принят Профстандарт, так как в нём представлено более подробное описание действий, соответствующих компетенциям.

Во-вторых, в нём были выбраны для анализа уровни 7, 8. Уровень 7 позволяет определить компетенции, необходимые преподавателям, занимающим должности ассистента, преподавателя и старшего преподавателя. Уровень 8 определяет компетенции доцента. Ограничение анализа данными уровнями, исключающими уровень, соответствующий должности профессора, по-видимому, обосновано, так как именно эти категории преподавателей представляют собой основную часть целевой аудитории будущей дополнительной программы подготовки.

В-третьих, для удобства анализа для обозначения действий преподавателей были

введены их обобщённые названия, которые соответствуют их подробному описанию в Профстандарте: преподавание, наставничество, организация деятельности студентов и разработка учебно-методического обеспечения. *Преподавание* соответствует преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведению отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП, *наставничество* – профессиональной поддержке специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и(или) ДПП. *Организация деятельности студентов* означает руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП, *разработка учебно-методического обеспечения* – разработку под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и(или) ДПП.

В-четвёртых, формулировки некоторых действий подверглись определённой коррекции и объединению для удобства сопоставления при сохранении их содержания. Так, например, действие преподавания для уровня 7, определяющее преподавание на уровне бакалавриата, и действие для уровня 8, определяющее преподавание на уровне специалитета и магистратуры, были объединены, а их формулировка подверглась некоторому сокращению. Также в целях удобства восприятия было произведено объединение действий уровня 7 и 8, касающихся контроля результатов обучения. Так, указанное для уровня 7 действие «Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП» и указанные для уровня 8 действия

«Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП» и «Оценка освоения образовательной программы при проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации в составе экзаменационной комиссии» были объединены в действие «Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, включая проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации в составе экзаменационной комиссии».

Далее процедура проведения сравнительного анализа предусматривала подбор к представленным слева в таблице действиям преподавателей, определяемым Профстандартом, соответствующих по своему содержанию компетенций Стандарта IGIP. При этом использовалось изложение стандарта IGIP, опубликованное на русском языке [13] с учётом имеющихся у авторов оригиналов учебного плана и описания модулей учебного плана на английском языке, а также других имеющихся в открытом доступе [14] и опубликованных материалов [15], содержащих информацию о последней версии Стандарта IGIP.

Основные результаты исследования

Прежде всего, был проведён анализ компетенций по первой функции, указанной в Профстандарте и получившей обобщённое название «Преподавание». Сопоставление компетенций, представленных в *таблице 1*, позволяет констатировать следующее. Во-первых, наблюдается достаточно большое количество совпадений компетенций. В Профстандарте их выделено пять на основе имеющихся действий, а в Стандарте IGIP им было подобрано четыре аналога. Это даёт возможность утверждать, что данная функция достаточно полно отражена в стандарте IGIP. При этом в нём не находит аналогов компетенция, соответствующая действию 1.5.

При этом становится очевидным применение в двух документах разных формули-

Таблица 1

Функция: Преподавание

Table 1

Function: Teaching

№	Профстандарт	Стандарт IGIP
1.1	Проведение учебных занятий по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП	Обучающиеся должны уметь планировать, осуществлять различные виды академической деятельности и следить за их выполнением в соответствии с типами курсов, намеченными квалификационными целями и целевыми группами обучающихся. Они должны уметь определять особенности формы преподавания и обучения в конкретных случаях (М3 Блок 1). Обучающиеся должны уметь целенаправленно проектировать преподавание и обучение в процессе выполнения лабораторных работ и во время стажировок (практик) в аудиторной и самостоятельной работе, основываясь на современных разработках (М3 Блок 2).
1.2	Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП	Обучающиеся должны уметь целенаправленно проектировать преподавание и обучение в процессе выполнения лабораторных работ и во время стажировок (<i>практик</i>) в аудиторной и самостоятельной работе, основываясь на современных разработках (М3 Блок 1) (повторно).
1.3.	Консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции	Обучающиеся должны уметь целенаправленно осуществлять коммуникационные процессы в своей педагогической деятельности с учётом личностных характеристик партнёров по общению (М2 Блок 3).
1.4	Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, включая проведение итоговой (государственной) аттестации в составе экзаменационной комиссии	Обучающиеся должны уметь целенаправленно проектировать, контролировать и оценивать процесс и результаты обучения (личностные особенности, квалификацию, компетенции студентов) (М2 Блок 4).
1.5	Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, спортивного зала, иного места занятий), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение учебного курса, дисциплины (модуля)	—

ровок компетенций. В Профстандарте наблюдается более чёткая, последовательная и детальная формулировка действий (*проведение занятий...; организация самостоятельной работы...; консультирование...; контроль и оценка...; разработка мероприятий по оснащению учебного помещения...*). В Профстандарте также при определении действий проводится разграничение между аудиторной и самостоятельной работой студентов, в то время как в Стандарте IGIP

формулировка компетенций носит более обобщённый характер и может объединять сферы аудиторной и самостоятельной работы, например, в формулировке «*Обучающиеся должны уметь целенаправленно проектировать преподавание и обучение в процессе выполнения лабораторных работ и во время стажировок (практик) в аудиторной и самостоятельной работе, основываясь на современных разработках*» объединены лабораторные работы, стажировки и прак-

Таблица 2

Функция: Наставничество

Table 2

Function: Mentoring

№	Профстандарт	Стандарт IGIP
2.1	Организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей	–
2.2	Посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества	Участники должны уметь самостоятельно применять схемы для документирования, рефлексии и оценки учебных единиц (М6 Блок 1)
2.3	Руководство разработкой учебно-методического обеспечения курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей)	–
2.4	Мониторинг и оценка качества проведения преподавателями всех видов учебных занятий по курируемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся	Участники должны уметь самостоятельно применять схемы для документирования, рефлексии и оценки учебных единиц (М6 Блок 1). (повторно)

тики, а также аудиторная и самостоятельная работа. В результате одна компетенция стандарта IGIP может соотноситься с двумя действиями в Профстандарте. Например, как видно из таблицы 1, вышеупомянутая компетенция (преподавание и учение в процессе выполнения лабораторных работ и во время стажировок (практик) в аудиторной и самостоятельной работе) соотносится с действиями 1.1. и 1.2.

Затем был предпринят анализ функции, получившей обобщённое название «Наставничество» (Табл. 2).

В ходе анализа было выявлено, что, во-первых, наблюдается небольшое количество совпадения компетенций. В Профстандарте на основе указанных действий их может быть выделено четыре, а в Стандарте IGIP им была подобрана только одна аналогичная компетенция, которая была применена дважды. Это позволяет утверждать, что данная функция недостаточно полно отражена в Стандарте IGIP. Даже при повторном применении одной компетенции Стандарта IGIP, две компетенции Профстандарта (№№ 2.1 и 2.3 в таблице 2) не находят аналогов.

При анализе функции «Наставничество» находят подтверждение уже сделанные вы-

воды по функции «Преподавание», касающиеся различий в формулировке компетенций, более чёткого, последовательного и детального описания действий в Профстандарте, о более обобщённом представлении компетенций в Стандарте IGIP, необходимости повторного использования компетенций Стандарта IGIP в качестве аналогов.

Далее был проведён анализ функции организации деятельности студентов (Табл. 3). Сравнительный анализ выявил большое несовпадение компетенций в двух документах. В Профстандарте по данной функции на основе указанных действий может быть определено семь компетенций, а в Стандарте IGIP была обнаружена лишь одна в какой-то степени аналогичная компетенция, которая при этом была использована дважды. Эта компетенция «*Обучающиеся должны уметь распознавать различные уровни абстракции и обобщения (моделирование) в инженерном образовании при решении специфических для компании проблем и/или научных проблем и выполнении проектов*», которая должна быть сформирована в результате освоения модуля 5 (М5).

Было принято возможным принять её соответствующей в определённой степени компетенциям, связанным с выполнением

Таблица 3

Функция: организация деятельности студентов

Table 3

Function: Organization of learners' activities

№	Профстандарт	Стандарт IGIP
3.1	Определение содержания и требований к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП	Обучающиеся должны уметь распознавать различные уровни абстракции и обобщения (моделирование) в инженерном образовании при решении специфических для компании проблем и/или научных проблем и выполнении проектов (М5)
3.2	Организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП	—
3.3	Научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и(или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы	—
3.4	Контроль выполнения проектных, исследовательских работ обучающихся по программам ВО и(или) ДПП, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой образовательной программой)	—
3.5	Рецензирование проектных, исследовательских работ обучающихся по программам ВО и(или) ДПП, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой образовательной программой)	—
3.6	Организация подготовки и проведения научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся	—
3.7	Руководство деятельностью обучающихся на практике	Обучающиеся должны уметь целенаправленно проектировать преподавание и обучение в процессе выполнения лабораторных работ и во время стажировок (<i>практик</i>) в аудиторной и самостоятельной работе, основываясь на современных разработках (М1 Блок 2) (повторно)

двух действий №№ 3.1 и 3.7 (Табл. 3). При этом видно, что пять компетенций Профстандарта остались без аналогов. На этом основании можно сделать вывод, что функция организации деятельности студентов не находит достаточно полного отражения в Стандарте IGIP. Подтвердились и уже ранее сделанные выводы по предыдущим функциям относительно разницы в формулировках компетенций, необходимости соотнесения одной компетенции стандарта IGIP с более чем одной функцией Профстандарта.

На завершающем этапе был проведён анализ функции «Разработка учебно-методического обеспечения». Анализ показал, что данная функция характеризуется достаточно полным соответствием компетенций (Табл. 4). Только для одного из четырёх действий Профстандарта не обнаружено аналога в Стандарте IGIP. При этом для одной компетенции (№ 1 в таблице 4) подобрано два аналога в Стандарте IGIP. На этом основании может быть сделан вывод, что данная функция достаточно

Таблица 4

Функция: Разработка учебно-методического обеспечения

Table 4

Function: Curriculum and Teaching Materials Development

№	Профстандарт	Стандарт IGIP
4.1	Разработка и обновление рабочих и примерных программ, новых подходов и методических решений, ФГОС	Будущие педагоги должны уметь правильно выбирать дисциплины и разделы инженерного учебного плана, необходимые для изучения студентами в своей области инженерного образования, с целью успешного выполнения в дальнейшем выпускниками вуза своих обязанностей на производстве, в научных исследованиях и, возможно, в преподавательской работе (М4 Блок 1). Обучающиеся (слушатели) должны уметь проектировать процессы преподавания и обучения при получении инженерного образования в вузе, а также при повышении инженерной квалификации для конкретных целевых групп, принимая во внимание существующие условия и особенно различные средства коммуникации (ИКТ). Необходимо освоить этапы планирования, выполнения, анализа и оценки вышеперечисленных процессов (М2). Обучающиеся должны иметь знания: – о формировании дидактики дистанционного образования; – о функциях дидактических средств в информационной образовательной среде для преподавания и обучения; – о направлениях методики деятельности с использованием ИКТ и базовых подходах к её проектированию (Блок 2)
4.2	Разработка и обновление учебных, учебно-методических и научно-методических материалов, учебных пособий, учебников для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ	По проектированию учебно-методического обеспечения. Обучающиеся должны уметь: – проектировать процессы преподавания и обучения с учётом намеченных целей обучения и различных целевых групп; – применять самые разнообразные дидактические элементы (методы, формы организации обучения и преподавания и т. д.) в своей области. (М2 Блок 1)
4.3	Оценка качества (экспертиза и рецензирование) учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов, учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажёров	–
4.4	Ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	Обучающиеся должны уметь самостоятельно разрабатывать подходящее учебное портфолио на основе современных инженерных учебных программ (М4 Блок 2)

полно отражена в Стандарте IGIP, кроме действия № 4.3.

Получили дополнительное подтверждение и другие выводы, сделанные ранее по функциям «Преподавание», «Настав-

ничество» и «Организация деятельности студентов».

Дальнейший сравнительный анализ документов показал, что две компетенции Стандарта IGIP не получили своего отраже-

ния в сводных таблицах. Это компетенция, сформулированная как результат освоения элективного курса Модуля 7: *«Обучающиеся должны определить преимущества и недостатки в овладении компьютерными технологиями для обучения, должны знать структуру»*, а также компетенция Модуля 1: *«Обучающиеся (слушатели) должны уметь: описать сильные и слабые стороны национальной системы образования в международном масштабе, описать различные пути к карьерной цели “инженер” и иметь при этом общее представление о связи среднего профессионального и инженерного образования в нашей стране и за рубежом»*.

Однако данные компетенции можно считать соответствующими по содержанию умению Профстандарта *«использовать педагогически обоснованные формы, методы и приёмы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учётом специфики программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, требований ФГОС ВО»*, а также упомянутому в разделе знаний знанию *«особенностей организации образовательного процесса по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП»*. Это даёт возможность утверждать, что всем компетенциям Стандарта IGIP были найдены аналоги в Профстандарте.

Таким образом, на основании результатов проведённого сравнительного анализа компетенций преподавателя технического вуза на базе Профстандарта и Стандарта IGIP можно сделать ряд выводов.

Во-первых, Профстандарт педагога РФ предоставляет информацию для более *подробного, последовательного и детального* описания компетенций преподавателя. В нём

можно определить 20 компетенций против 14 компетенций, зафиксированных в Стандарте IGIP. Меньшее количество компетенций Стандарта IGIP объясняется применением более обобщённых формулировок, позволяющих объединять в одну компетенцию, например, разные формы учебного процесса (практика, стажировка, аудиторная, самостоятельная работа).

Во-вторых, несмотря на разные подходы к формулировке компетенций и действий, приводящие к отсутствию полного соответствия компетенций, *возможен их анализ по содержанию*.

В-третьих, несмотря на разницу в их формулировках, перечень компетенций преподавателя, представленных как в Профстандарте, так и в Стандарте IGIP, ориентирован на четыре основные функции преподавателя, а именно: «Преподавание», «Наставничество», «Управление деятельностью студентов» и «Разработка учебно-методического обеспечения». Наибольшее количество совпадений компетенций прослеживается в функциях «Преподавание» и «Разработка учебно-методического обеспечения», наименьшее – в функциях «Наставничество» и «Организация деятельности студентов».

В-четвёртых, сравнительный анализ позволил определить перечень компетенций, которые одновременно актуальны как для российской высшей инженерной школы, так и для включения в регистр IGIP.

В-пятых, был выявлен перечень компетенций, которые актуальны для российской высшей инженерной школы, но не являются обязательными для включения преподавателя в регистр IGIP.

В-шестых, в процессе анализа не были обнаружены компетенции, которые являются обязательными для включения в регистр IGIP, но не признаются актуальными для российской высшей инженерной школы.

На основании вышеизложенного может быть сделан основной вывод, что все компетенции, зафиксированные в Стандарте IGIP,

отражены в Профстандарте педагога. Другими словами, Профстандарт содержит все требования Регистра ING.PAED.IGIP.

Заключение

Разработка дополнительной программы для преподавателей технических вузов, позволяющая им претендовать на присуждение звания «Международный инженер-педагог» и включение в Реестр, который ведётся Международным обществом по инженерной педагогике (IGIP), должна быть ориентирована на формирование компетенций преподавателя, которые, с одной стороны, соответствуют потребностям российской высшей технической школы, с другой – отвечают требованиям Четвёртого образовательного стандарта IGIP. Это требует определения перечня компетенций, которые должны быть представлены в учебном плане разрабатываемой в МАДИ программы.

Для достижения поставленной цели был предпринят сравнительный анализ документально зафиксированных компетенций преподавателя технического вуза в РФ и в IGIP. Сравнительный анализ показал возможность применения для этого Профессионого стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и Четвёртого образовательного стандарта IGIP, несмотря на значительные несовпадения этих документов по своим целям, структуре, целевой аудитории, формулировкам компетенций, вызывающие объективные трудности проводимого анализа компетенций преподавателя.

Результаты сравнительного анализа компетенций преподавателя по двум документам позволяют сформулировать предварительные рекомендации по составлению учебного плана дополнительной программы повышения квалификации в рамках проекта.

Дополнительная программа педагогической подготовки преподавателей технических вузов, направленная на соответствие потребностям российской высшей техни-

ческой школы и требованиям IGIP, может содержать обязательные, элективные и факультативные модули. Обязательные модули должны быть направлены на формирование компетенций, общих для Профстандарта педагога и Стандарта IGIP, выявленных в результате сравнительного анализа. Элективные и факультативные модули должны быть направлены на формирование компетенций, не предусматриваемых Стандартом IGIP, но соответствующих Профстандарту педагога и актуальных для преподавательской деятельности в технических вузах РФ.

Выбор элективных и факультативных модулей может осуществляться преподавателями самостоятельно в зависимости от осознаваемой ими необходимости совершенствования тех или иных компетенций.

Литература

1. Polyakova T. Engineering Pedagogy: On the Way to "Education 4.0" // International Journal of Engineering Pedagogy. 2020. Vol. 10. No. 4. P. 4-8. DOI: 10.3991/ijep.v10i4.15021.
2. Чучалин А.И. Подготовка аспирантов к педагогической деятельности в высшей школе // Высшее образование в России. 2017. № 8-9 (215). С. 5–21. URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1132?locale=ru_RU (дата обращения: 08.06.2022).
3. Шагеева Ф.Т., Мищенко Е.С., Чернышов Н.Г., Нургалиева К.Е., Туреханова К.М., Омиржанов Е.Т. Международный проект ENTER: новый подход к педагогической подготовке преподавателей инженерных дисциплин // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6. С. 65–74. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-6-65-74
4. Riiitmann T. Engineering Pedagogy as the Basis for Effective Teaching Competencies of Engineering Faculty // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 12. С. 124–132. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-12-123-131
5. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Brussels, Belgium, 2015. URL: https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf (дата обращения: 08.06.2022).
6. Приходько В.М., Полякова Т.Ю. IGIP. Международное общество по инженерной педагогике. Прошлое, настоящее и будущее. М.:

- Технополиграфцентр, 2015. 142 с. ISBN: 978-5-94385-125-4
7. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. М.: СИНТЕГ, 2007. 668 с. ISBN: 978-5-89638-100-6
 8. Байденко В.И. Болонский процесс. М.: Логос, 2004. 207 с. ISBN: 5-94010-351-0
 9. Cambridge International Dictionary of English. Cambridge University Press, 1995. 1773 p. ISBN: 978-0521482363
 10. Spencer L.M., Spencer, S.M. Competence at Work: Models for Superior Performance. New York: John Wiley & Sons Inc., 2003. 253 p. ISBN: 0-471-54809-x
 11. Кирсанов А.А., Жураковский В.М., Приходько В.М., Федоров И.В. Методология инженерной педагогики. М.: МАДИ(ГТУ); Казань: КГТУ, 2007. 215 с.
 12. Prikhodko V., Polyakova T. The history of MADI and IGIP cooperation // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2022. Vol. 124. P. 704–714. DOI: 10.15405/epsbs.2022.02.88
 13. Соловьев А.Н., Приходько В.М., Петрова Л.Г., Макаренко Е.И. Новый учебный план IGIP для повышения квалификации преподавателей инженерных вузов // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 49–59. DOI: 31992/0869-3617-2021-30-1-49-59
 14. Hortsch H. Innovation for Excellence in Engineering Education. The New Prototype Curriculum of IGIP for International Engineering Educators. Kazan, 2021.09.01. URL: <https://www.книту.рф/servlet/contentblob?id=369195> (дата обращения: 08.06.2022).
 15. Gormaz-Lobos D., Galarce-Miranda C, Hortsch H., Kersten S. The Needs-Oriented Approach of the Dresden School of Engineering Pedagogy and Education // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2020. Vol. 1134 AISC. P. 589–600. DOI: 10.1007/978-3-030-40274-7_56
- Благодарности.** Исследование выполнено в МАДИ как одно из мероприятий проекта «Эффективная модель подготовки преподавателей технических дисциплин с целью получения сертификата «Международный преподаватель инженерного вуза» – «INGRAED IGIP». МАДИ получен статус Федеральной инновационной площадки в соответствии с приказом № 1580 от 25.12.2020 (зарегистрирован 03.02.2021).
- Статья поступила в редакцию 15.04.22
Принята к публикации 04.06.22

References

1. Polyakova, T. (2020). Engineering Pedagogy: On the Way to “Education 4.0”. *International Journal of Engineering Pedagogy*. Vol. 10, no. 4, pp. 4-8, doi: 10.3991/ijep.v10i4.15021
2. Chuchalin, A.I. (2017). Preparation of PhD Students for Pedagogical Activity in Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9 (215), pp. 5-21. Available at: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1132?locale=ru_RU (accessed 08.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Shageeva, F.T., Mishchenko, E.S., Chernyshov, N.G., Nurgalieva, K.E., Turekhanova, K.M., Omirzhanov, E.T. (2020). International ENTER Project: A New Pedagogical Training Approach for Engineering Educators. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 6, pp. 65-74, doi: 10.31992/0869-3617-2020-6-65-74 (In Russ., abstract in Eng.).
4. Rüttnann, T. (2019). Engineering Pedagogy as the Basis for Effective Teaching Competencies of Engineering Faculty. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 12, pp. 124-132, doi: 10.31992/0869-3617-2019-12-123-131 (In Russ., abstract in Eng.).
5. *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. (2015). Brussels, Belgium. Available at: https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf (accessed 08.06.2022).
6. Prikhodko, V.M., Polyakova, T.Yu. (2015). *IGIP. Mezhdunarodnoe obshchestvo po inzhenernoi pedagogike. Proshloe, nastoyashchee i budushchee* [IGIP. International Society for Engineering Pedagogy. The Past, Present and Future]. Moscow: Tekhnopoligrafstentr Publ., 142 p. ISBN: 978-5-94385-125-4 (In Russ.).

7. Novikov, A.M., Novikov D.A. (2007). *Metodologiya* [Methodology]. Moscow : SINTEG Publ., 668 p. ISBN: 978-5-89638-100-6 (In Russ.).
8. Baidenko V.I. (2004). *Bolonskiy process* [Bologna Process]. Moscow : Logos, 207 p. ISBN: 5-94010-351-0 (In Russ.).
9. *Cambridge International Dictionary of English* (1995). Cambridge University Press, 1773 p. ISBN: 978-05213482363
10. Spencer, L.M., Spencer, S.M. (2003). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York : John Wiley & Sons Inc., 253 p. ISBN: 0-471-54809-x
11. Kirsanov, A.A., Zurakovskiy, V.M., Prikhodko, V.M., Fedorov, I.V. (2007). *Metodologiya inzhenernoy pedagogiki* [Methodology of Engineering Pedagogy]. Moscow : MADI (STU); Kazan : KSTU, 215 p. (In Russ.).
12. Prikhodko, V., Polyakova, T. (2022). The History of MADI and IGIP Cooperation. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. Vol. 124, pp. 704-714, doi: 10.15405/epsbs.2022.02.88
13. Solovyev, A.N., Prikhodko, V.M., Petrova, L.G., Makarenko, E.I. (2021). New IGIP Curriculum for Advanced Training of Engineering University Teachers. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 1, pp. 49-59, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-49-59 (In Russ., abstract in Eng.).
14. Hortsch, H. (2021). Innovation for Excellence in Engineering Education. The New Prototype Curriculum of IGIP for International Engineering Educators. Kazan. Available at: <https://www.книту.рф/servlet/contentblob?id=369195> (accessed 08.06.2022).
15. Gormaz-Lobos, D., Galarce-Miranda, C, Hortsch, H., Kersten, S. (2020). The Needs-Oriented Approach of the Dresden School of Engineering Pedagogy and Education. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 1134 AISC, pp. 589-600, doi: 10.1007/978-3-030-40274-7_56

Acknowledgements. The study has been conducted in MADI as an activity under the project “Effective training model of technical discipline lecturers for the purpose of obtaining “International Educator of Engineering University” certificate – “ING-PAED IGIP”. MADI is recognized as a Federal Innovative Platform according to Order № 1580 from 25.12.2020 (registered on 03.02.2021).

The paper was submitted 15.04.22

Accepted for publication 04.06.22

Искусственный интеллект в инженерном образовании

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95

Лёвин Борис Алексеевич – д-р техн. наук, президент, Scopus Author ID: 57200275062, lyevin@rut-miit.ru

Пискунов Александр Алексеевич – д-р техн. наук, зав. кафедрой, a.piskunov52@mail.ru

Поляков Владимир Юрьевич – д-р техн. наук, проф., ORCID: 0000-0002-6160-601X, Scopus Author ID: 57201723559, Web of Science Researcher ID: AAS-4866-2021, pyv55@mail.ru

Савин Александр Владимирович – д-р техн. наук, проректор, ORCID: 0000-0002-5561-5454, Scopus Author ID: 57194547441, a.v.savin@miit.ru

Российский университет транспорта, Москва, Россия

Адрес: 127994, ГСП-4, г. Москва, ул. Образцова, 9, стр. 9

***Аннотация.** В связи с ростом интереса к искусственному интеллекту (ИИ) в последние годы преподавание этой дисциплины студентам прикладных технических специальностей становится актуальным. Несмотря на формирование этого научного направления в течение уже почти 70 лет, до сих пор нет однозначного понимания терминологии этой науки, её задач на современном этапе и применения в инженерном образовании. Более того, часто терминология искусственного интеллекта вводит в заблуждение обучающихся. В статье рассматривается текущая ситуация с развитием представлений об искусственном интеллекте, возможность его применения в инженерном образовании. На основе анализа реальных возможностей ИИ определено актуальное содержание обучения по дисциплине «Искусственный интеллект в транспортном строительстве». В статье сделан акцент на пользователей ИИ, рассмотрены компетенции специалиста, которые могут формироваться при изучении вышеуказанной дисциплины, а также новые актуальные компетенции, необходимые специалисту в профессиональной деятельности в связи с распространением ИИ. Рассмотрена функциональная модель искусственного интеллекта, использованная при обучении студентов взаимодействию с ним. Приведены примеры задач, решаемых сегодня студентами с помощью технологии ИИ в ходе пробного обучения.*

Ключевые слова: инженерное образование, искусственный интеллект, содержание обучения, поддержка принятия решений, междисциплинарный подход

Для цитирования: Лёвин Б.А., Пискунов А.А., Поляков В.Ю., Савин А.В. Искусственный интеллект в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 79–95. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95

Artificial Intelligence in Engineering Education

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95

Boris A. Levin – Dr. Sci. (Engineering), President, Scopus Author ID: 57200275062, lyevin@rut-miit.ru

Alexander A. Piskunov – Dr. Sci. (Engineering), Head of the Department, a.piskunov52@mail.ru

Vladimir Yu. Poliakov – Dr. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., ORCID: 0000-0002-6160-601X, Scopus Author ID: 57201723559, Web of Science Researcher ID: AAS-4866-2021, pvy55@mail.ru

Alexander V. Savin – Dr. Sci. (Engineering), Prof., ORCID: 0000-0002-5561-5454, Scopus Author ID: 57194547441, a.v.savin@miit.ru

Russian University of Transport, Moscow, Russia

Address: 9, bldg 9, Obraztsova str., Moscow, GSP-4, 127994, Russian Federation

Abstract. Due to the growing interest in artificial intelligence in recent years, teaching this discipline to students of applied technical specialties is becoming relevant. Despite the formation of this scientific direction for almost 70 years, there is still no clear understanding of the terminology of this science, its tasks at the present stage and its application in engineering education. Moreover, the artificial intelligence terminology often misleads students. The article examines the current situation with the development of ideas related artificial intelligence, the possibility of its using in engineering education. Based on the analysis of the real possibilities of artificial intelligence, the actual content of education in the discipline of “Artificial intelligence in transport construction” is determined. The article focuses on users of artificial intelligence, not developers. The authors consider the competencies of a specialist that can be formed during the study of the above indicated discipline, as well as new relevant competencies that are necessary for a specialist in connection with the wide dissemination of artificial intelligence in the conditions of his/her professional activity. The functional model of artificial intelligence used in teaching students how to interact with it is considered. The article gives the examples of tasks solved by students today with the help of artificial intelligence technology during trial training.

Keywords: engineering education, artificial intelligence, education content, AI in transport construction, supporting decision-making

Cite as: Levin, B.A., Piskunov, A.A., Poliakov, V.Yu., Savin, A.V. (2022). Artificial Intelligence in Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 79-95, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-79-95 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В настоящее время наблюдается очередной рост интереса общества к проблематике искусственного интеллекта (ИИ). Словосочетание «искусственный интеллект» стало в средствах массовой информации одним из наиболее частотных. Опрос, проведённый ВЦИОМ¹, показал, что 75% опрошенных

слышали об ИИ, однако только 29% респондентов считают, что они понимают сущность этого понятия. На наш взгляд, непонимание реальных возможностей ИИ является причиной многих заблуждений, и это имеет большое значение для определения содержания обучения. История развития науки об ИИ демонстрирует не-

¹ Искусственный интеллект: угроза или возможность? Аналитический обзор // ВЦИОМ: результаты исследований. 2020. 27.01. URL: [https://](https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyj-intellekt-ugroza-ili-vozmozhnost)

wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyj-intellekt-ugroza-ili-vozmozhnost (дата обращения: 21.06.2022).

однократные подъёмы интереса к теме ИИ в обществе в целом и в науке в частности, которые сменялись длительными периодами разочарования (так называемая «зима ИИ») из-за неоправданных ожиданий и отсутствия достигнутых целей. Большинство опрошенных (87%) считают, что государство должно способствовать развитию ИИ, в том числе 36% (1-е место) полагают, что одним из основных направлений госполитики в этой сфере является подготовка кадров. Это ключевой вопрос развития ИИ, поскольку именно подготовка кадров к использованию ИИ в профессиональной деятельности позволит избавиться от разочаровывающих «зим» и направить развитие ИИ в результативном направлении.

В РФ приняты важные документы, касающиеся внедрения ИИ. В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года², Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации³, Программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы)⁴ отмечается необходимость применения ИИ для:

– перехода к передовым *цифровым, интеллектуальным* технологиям проектирования и способам конструирования, созда-

ния систем обработки *больших объёмов данных, искусственного интеллекта*;

– *поддержки принятия решений*;

– математических основ методов обработки и интеллектуального анализа данных для отдельных прикладных областей и направлений;

– разработки новых инженерных систем, обеспечения надёжности, безопасности;

– разработки и совершенствования новых *автоматизированных методов расчёта*, проектирования строительных объектов и *снижения материалоемкости*;

– *междисциплинарных* научных исследований в сфере строительных наук;

– перехода к *цифровым, интеллектуальным способам конструирования в строительстве*.

Нами выделены ключевые слова, имеющие большое значение для профессиональной деятельности инженеров. Документы такого уровня готовятся с участием лучших национальных экспертов, поэтому можно быть уверенным в том, что они отражают социальный заказ в области ИИ, по крайней мере, на сегодняшний день и на среднесрочную перспективу. Отметим, однако, что в этих документах отсутствует точное упоминание вида ИИ, что имеет значение для рассматриваемого вопроса.

Достижение указанных в этих документах целей требует подготовки соответствующих специалистов. На конференции «AI Journey 2020»⁵ Президентом РФ были поставлены задачи об обучении применению ИИ в профессиональной деятельности в вузах самого различного профиля уже в 2021/22 учебном году. В связи с этим особую актуальность приобретает определение целей и содержания обучения ИИ, в частности, в сфере инженерного образования. Актуальность проблемы обусловлена тем, что в ФГОС3++ в области строительства⁶,

² Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (Утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 21.06.2022).

³ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (утв. указом Президента Российской Федерации от 1.12.2016 г. № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 21.06.2022).

⁴ Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг). Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.20 г. № 3684-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/skzOODEvyFOIBtXobzPA3zTyC71cRAOi.pdf> (дата обращения: 21.06.2022).

⁵ Artificial Intelligence Journey 2020. URL: <https://ai-journey.ru> (дата обращения: 21.06.2022).

⁶ ФГОС ВО (3++) по направлениям специалитета – Техника и технологии строительства. URL:

транспорта⁷ и других инженерных направлений⁸ отсутствуют даже отмеченные выше ключевые слова, употребляемые в вышеупомянутых стратегиях и программах (ИИ, поддержка принятия решений, междисциплинарный подход и т.д.). Эти ключевые слова отсутствуют также и в стандартах магистратуры по математике и компьютерным наукам⁹, фундаментальной информатике и информационным технологиям¹⁰. Не указаны соответствующие компетенции и в стандарте подготовки в аспирантуре¹¹, если не считать обобщённо сформулированную способность использования «новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)», в которой сложно уловить даже намёк на ИИ. Можно полагать, что действу-

ющие образовательные стандарты высшей школы пока далеки от подготовки инженеров к использованию ИИ в профессиональной деятельности.

Таким образом, актуальность проблемы обучения ИИ обусловлена, с одной стороны, принятыми недавно государственными программами, с другой – отсутствием в образовательных стандартах регламентации подготовки инженеров к использованию ИИ. Данная статья посвящена определению цели и содержания обучения инженеров как пользователей ИИ, формулировке концепции программы обучения, выделению профессиональных компетенций инженера (в том числе новых), формируемых при обучении ИИ, и проверке возможности обучения использованию ИИ в ходе пробного обучения.

При личностно-ориентированном подходе под содержанием образования понимают систему знаний, навыков и умений, усвоение которой призвано обеспечить формирование личности, подготовленной к профессиональной деятельности [1]. Содержание образования, как известно, носит исторический характер, т.к. оно определяется целями образования на том или ином этапе развития общества. Поэтому, при всём многообразии мнений об ИИ, на данном историческом этапе его развития надо определить, какой ИИ возможен сегодня и в ближайшей перспективе, чему именно можно и нужно обучать студентов на данном этапе.

Искусственный интеллект: происхождение понятия и текущее состояние

Для того чтобы определить цель и содержание обучения применению ИИ в инженерной деятельности, необходимо сначала разобраться в вопросе о том, что, собственно, представляет собой ИИ на настоящем этапе.

Термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence) был введён Джоном Маккарти в 1959 г. в статье «Программы со здравым смыслом» [2], где ИИ рассматривался именно как вычислительная система,

https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/080501_C_3_18062021.pdf (дата обращения: 21.06.2022).

⁷ ФГОС ВО (3++) по направлениям специалитета – Техника и технологии наземного транспорта. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/26/70> (дата обращения: 21.06.2022).

⁸ ФГОС ВО (3++) по направлениям специалитета – Физико-технические науки и технологии. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/26/65> (дата обращения: 21.06.2022).

⁹ Проекты ФГОС ВО по направлениям магистратуры – Компьютерные и информационные науки. URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/ProjFGOSVO3++/Mag3++/020401_M_3plus_21062017.pdf (дата обращения: 21.06.2022).

¹⁰ Проекты ФГОС ВО по направлениям магистратуры – Компьютерные и информационные науки. URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/ProjFGOSVO3++/Mag3++/020402_M_3plus_21062017.pdf (дата обращения: 21.06.2022).

¹¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования. Подготовка кадров высшей квалификации. Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-08-06-01-tehnika-i-tehnologii-stroitelstva-uroven-podgotovki-kadrov-vysshey-kvalifikacii-873/> (дата обращения: 21.06.2022).

способная создавать подпрограммы. Позже Джон Маккарти уточнил, что искусственный «интеллект – это вычислительная часть способности достигать целей в мире» [3]. Все технические системы являются целенаправленными, и это демонстрирует применимость методологии ИИ в инженерной деятельности.

Заметим, однако, что если бы автор термина имел в виду именно «интеллект», то применил бы, по-видимому, слово «intellect», а не «intelligence». «Intelligence» означает «сообразительность», «понимание», «способности», «проницательность», «распознавание» и даже «сбор информации» [4]. Например, британская разведка Intelligence Service означает «Службу по сбору информации». Вероятно, слабая научная коннотация слова «intelligence» вынудила переводчиков несколько исказить смысл высказывания Дж. Маккарти, и сегодня это ведёт к существенной путанице и неоправданным ожиданиям в отношении ИИ.

Сегодня ИИ всё ещё остаётся относительно новым научным направлением, исследующим важные и пока не решённые фундаментальные проблемы. К ним относятся аспекты сознания, мышления, принятия решений [5], оптимизации систем [6], обработки больших данных и «машинного обучения» [7; 8], нечёткой логики [9] и генетических алгоритмов [10]. Интересно подчеркнуть, что методология ИИ используется в различных отраслях науки, как это уже видно из приведённой библиографии [5–10], где рассматриваются проблемы применения ИИ в социологии, механике, энергетике, экономике и экологии. Такая широта проникновения в различные отрасли науки делает ИИ своего рода современной философией, особенно если принять во внимание необходимость рассмотрения проблем сознания, мышления и их взаимодействие с материей (материальными носителями) при решении задач ИИ. Подробнее эти вопросы рассмотрены далее при обсуждении возможности имитации психических процессов на компьютере.

Сегодня ИИ используется для управления дорожным движением, логистическими процессами, рекламой и т.д. Практическое применение методов ИИ в инженерном деле находится на начальном этапе. Однако проектирование сложных технических систем остро требует *методов поддержки принятия решений* [11]. Такие методы нужны для решения *междисциплинарных* проблем техники, анализа больших данных и других. Нормативные материалы по разработке решений в области строительства и наземного транспорта весьма слабо связаны между собой, хотя в реальности сооружения наземного транспорта (мосты и другие) непосредственно взаимодействуют с объектами транспорта (подвижным составом). Такое разделение сложных систем сложилось из-за повсеместного применения анализа как основного метода познания. «Учебные дисциплины отражают содержание и логику не жизни и профессиональной деятельности людей, а логику деления науки на отдельные научные области» [12]. На наш взгляд, за анализом должен следовать синтез как методология воссоединения отдельных подсистем в единую систему, как это имеет место в действительности. На этом этапе и необходимо решать междисциплинарные проблемы, требующие объединения достижений разных направлений науки и подготовки специалистов. Однако это объединение без привлечения методологии ИИ представляется довольно тяжёлой задачей.

Принято делить ИИ на «сильный» и «слабый» [5]. «Сильный» ИИ, действительно мыслящий как человек, – дело весьма отдалённого будущего¹², поскольку в человеческом мышлении роль бессознательного значительна (примат интуиции), нейроны не являются переключателями в двоичной системе счисления, все знания невозможно

¹² Ветров Д. Восемь вопросов к искусственному интеллекту // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2020. 23 декабря. URL: <https://www.hse.ru/news/communication/428400557.html> (дата обращения: 21.06.2022).

формализовать и т.д. [13]. Такой ИИ способен решать любые ответственные задачи, которые под силу людям.

«Слабый», или узкий ИИ (Narrow AI¹³), – это ИИ, предназначенный для решения только определённого класса задач, возможен уже сегодня. Такой ИИ опирается на численные процедуры и сложные математические модели только определённой области знаний и не является универсальным («сильным»). *«Пока возможен лишь узкоспециализированный ИИ, способный выполнять лишь одну задачу, но на достойном уровне»*¹⁴.

На страницах журнала «Высшее образование в России» проблемы ИИ уже обсуждались. Однако в статье [14] при рассмотрении вопросов применения ИИ в высшем образовании «слабый» ИИ не рассматривается. Здесь предполагается, что ИИ возможен в двух вариантах: «универсального человекоподобного интеллекта» и второго, более высокого и сложного – «искусственного суперинтеллекта», причём первый вариант может не только решать задачи, подобно человеку, но и *формулировать* их. В качестве примера такого интеллекта приводятся шахматные программы, которые способны обыгрывать и чемпиона мира.

Здесь важно отметить, что формулировка задач, без сомнения, относится к высокому уровню развития интеллекта, поскольку предполагает операции с понятиями и смыслами, а не с формальными символами, лишёнными конкретного содержания. Уже это относит «универсальный человекоподобный

интеллект» к «сильному». Тогда пример шахматного компьютера как универсального человекоподобного, по-видимому, не относится к этой категории. Компьютер Deep Blue, обыгравший чемпиона мира в 1997 г., был узкоспециализированным, поскольку его архитектура включала 480 специализированных шахматных процессоров, которые с высокой скоростью осуществляли перебор вариантов на несколько ходов вперёд [15]. Для других задач Deep Blue не создавался. Таким образом, Deep Blue является носителем лишь «слабого» ИИ, способного решать определённую задачу на достойном, как видим, уровне, что и отмечал Д. Мортенсен¹⁵.

Суперинтеллект же обладает возможностями решать задачи с показателями, превосходящими человеческие. Подобный термин (Super AI) широко распространён и за рубежом, однако под ним понимается нечто большее. Философ из Оксфорда Н. Бостром определяет супер-ИИ как любой интеллект, который значительно превосходит когнитивные способности человека практически во всех областях [16]. Но обратим внимание, что и в этом случае, как следует из названия книги, употребляется термин «Super Artificial Intelligence», но не «Super Artificial Intellect». В этой работе также приводятся результаты опроса ведущих специалистов в ИИ относительно прогноза появления «сильного» интеллекта: он ожидается к 2050 г., и с вероятностью лишь 50%, а с приемлемой вероятностью 90% – только к 2100 г. [16, с. 19]. Отметим, что часть учёных полагают, что «сильный» ИИ либо не будет создан никогда, либо это произойдёт в очень далёком будущем [16, с. 20].

На наш взгляд, воспроизведение интеллектуальных способностей психики человека на компьютере ещё долго будет оставаться долговременной целью, а не свершившимся достижением. Это связано с тем, что человеческая интеллектуальная деятельность ещё далеко не полностью понятна, а мозг

¹³ Jajal T.D. Distinguishing between Narrow AI, General AI and Super AI // Mapping Out 2050. 2018. May 21. URL: <https://medium.com/mapping-out-2050/distinguishing-between-narrow-ai-general-ai-and-super-ai-a4bc44172e22> (дата обращения: 21.06.2022).

¹⁴ Oremus W. Terrifyingly Convenient // Slate. 2016, April 3. URL: http://www.slate.com/articles/technology/cover_story/2016/04/alexa_cortana_and_siri_aren_t_novelties_anymore_they_re_our_terrifyingly.html?via=gdpr-consent (дата обращения: 21.06.2022).

¹⁵ Там же.

является «последним неизвестным органом человеческого тела» [17]. Моделирование объекта, функционирование которого непонятно, как представляется, влечёт ошибки.

Проблема состоит в том, что современные компьютеры не обладают психикой. Сегодня это является фундаментальным ограничением вычислительной техники. Психика является свойством высокоорганизованной живой материи, которая заключается в построении *субъектом неотчуждаемой от него* картины мира. Из определения следует, что психика – это неотъемлемое свойство только высокоорганизованной живой материи, а кроме того, это неотчуждаемое от субъекта явление. Её невозможно перенести другому субъекту на носителях информации, не все психические процессы можно отобразить формальными символами и т.д.

Формальные операции с символами, что и делают современные компьютеры, вовсе не означают понимания, а значит, мышления. Для его моделирования понадобятся принципиально иные технические носители мыслительных процессов, которые оперировали бы не формальными символами, а смыслами, и ещё много чем оперировали бы, например, эмоциями, без которых обучение невозможно. В работе [18], например, упоминается «эмоциональный интеллект». Именно через эмоциональную сферу мы в детстве начинаем понимать, «что такое хорошо, и что такое плохо». Можно ли говорить о том, что у сегодняшних компьютеров есть эмоции?

Далее. Человеческая деятельность неразрывно связана с целью [19], а понимание цели выполняемых действий у современных компьютеров отсутствует, как отсутствует мышление. Тем не менее говорят, что компьютеры способны даже к «глубокому обучению» (deep learning) [7]. Здесь уместно вспомнить об известной антитезе дедукции и индукции. Для данной статьи дедукция будет означать вооружение ИИ совокупностью знаний в виде детерминированных суждений (законов), опираясь на которые ИИ разрабатывает решения в частных ситуациях.

В противоположность дедукции «машинное обучение» приводит ИИ к обобщённым закономерностям через обнаружение зависимостей во множестве частных ситуаций. Авторы полагают, что в процессе обучения важно демонстрировать обучающимся причинно-следственные связи между явлениями. Так называемое «машинное обучение», являясь по сути индукцией, как правило, устанавливает статистические, а не причинно-следственные связи. Эти рассуждения о реальных возможностях искусственного интеллекта очень важны для определения содержания обучения будущих инженеров на современном этапе.

В итоге можно констатировать, что современный уровень развития технической базы вычислительной техники является фундаментальным препятствием для создания *интеллекта*, поскольку на нынешнем уровне невозможно воспроизвести психические процессы на искусственных носителях. Реально действующим сегодня и в среднесрочной перспективе является т.н. «слабый» (узкий) ИИ. Это позволяет прогнозировать сегодня социальный заказ для подготовки инженеров к использованию «слабого» ИИ на протяжении ближайших 50–75 лет.

Таким образом, реально существующим сегодня и на перспективу до 75 лет является т.н. «слабый» (узкий) ИИ, который предназначен для решения узкоспециальных задач. Высшее техническое образование должно предусматривать подготовку к применению «слабого» ИИ, задачей которого является воссоздание с помощью современных вычислительных систем целенаправленных действий, осуществляемых человеком, осознающим законы природы.

О цели и содержании обучения инженеров искусственному интеллекту

Рассмотрим некоторые (первоочередные) аспекты содержания обучения ИИ. Как уже было показано во введении, в настоящее время ФГОС ВО не предусмотрены требования к компетенциям в области ИИ. Так чему же

учить сегодня студентов? Сказать – «слабому интеллекту» было бы явно недостаточно. Представляется, что учить следует применительно методологии «слабого» ИИ в задачах, на решение которых человеческий интеллект не способен. Важно при этом, что будущий инженер должен применять уже освоенные знания и навыки в рамках своей специальности, используя систему поддержки принятия решений, которая является одним из направлений развития ИИ.

Широко применяемая ныне в одном из направлений ИИ, а именно в так называемых «рекомендательных системах», методология машинного обучения, основанная на выявлении закономерностей в больших данных и перенесении этих закономерностей на другие данные (индукция), больше подходит к социальным приложениям (реклама, маркетинг, социология и т.д.). В таких приложениях значительную роль играют трудно учитываемые субъективные предпочтения, которые невозможно обобщить в виде детерминированных закономерностей. Адекватным подходом в таких случаях представляется применение стохастических моделей, статистики и теории вероятности. Здесь и заложена основная идея машинного обучения – систематизация информации о статистических и случайных связях. В точных науках, где накоплен огромный массив знаний в виде законов, т.е. математических выражений, возможно создание систем поддержки принятия решений на основе законов природы.

Известные законы, необходимые для решения определённого класса задач, можно заложить в ИИ до начала решения задач (дедукция) и использовать это в учебном процессе. При обучении инженеров очень важно демонстрировать обучающимся причинно-следственные связи между явлениями. Такие связи детерминированы законами природы, они не могут быть выявлены при вероятностном подходе, как наблюдаемые случайные связи. Поэтому так называемое «машинное обучение» вряд ли применимо в

инженерном образовании, где традиционно и обосновано применяется дедуктивный подход, при котором студенту «начитывается» лекционный теоретический контент до применения изложенных знаний на практике или в проектном обучении.

Разработка систем поддержки принятия решений означает введение человека в контур управления системы. В этом предположении и содержится ключевой тезис об обучении ИИ в высшем образовании. *Студент должен принимать содержательные решения в конкретной предметной области при поддержке ИИ, который будет выявлять неочевидные зависимости в сложных системах, помогая тем самым обучающемуся в принятии решений, осознании сложности многообразных связей в сложных технических системах.* Таким образом обучающийся и приобретает навыки взаимодействия с ИИ.

Разработанная в РУТ(МИИТ) методология проектирования сооружений транспортной инфраструктуры с использованием ИИ позволяет решать многие из поставленных в указах Президента и программах задач. Так, например, как будет показано далее, она позволяет не только прогнозировать риски и неблагоприятные события, но и предотвращать их методами управления проектными параметрами. При этом применяется не проверка по нормативным документам уже принятого на основании опыта решения, а именно синтез решения с заданными параметрами поведения, отвечающего нормам и предотвращающего в определённом смысле неблагоприятные события [20].

Отсутствие этого опыта особенно характерно для студентов. Таким образом, система поддержки принятия решений на основе ИИ является востребованной. Схематически система поддержки принятия решений приведена на *рисунке 1*. Здесь процесс проектирования начинается с первичного назначения проектных параметров $O(x)$, изменяющихся в пространстве управляющими функциями $u_i(x)$. Первоначально эти функции могут за-

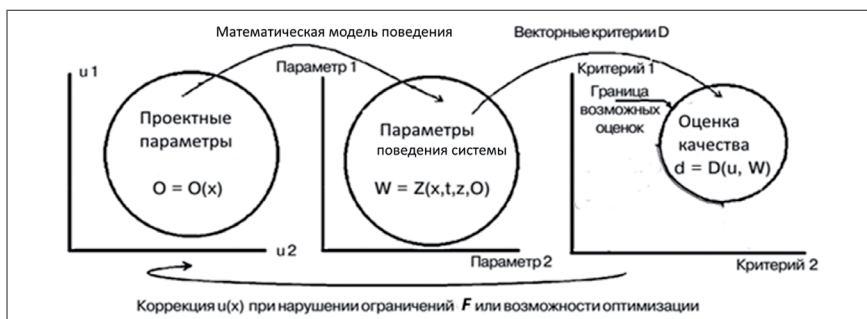


Рис. 1. Этапы поддержки принятия решений на основе «слабого» ИИ

Fig. 1. Stages of supporting decision-making on the basis of "weak" AI

даваться произвольными (но технологически ограниченными) и постоянными. С помощью математической модели поведения системы во времени $Z(x, t)$ [21] происходит переход в пространство состояний, где описывается поведение системы. Затем с помощью критериев D производится оценка качества решения и поведения системы в пространстве оценок [22]. В случае возможности дальнейшего улучшения качества и/или в случае нарушения заранее установленных ограничений на поведение системы и/или технологических ограничений на проектные параметры производится коррекция управляющих функций $u_i(x)$ и повторение процедуры. Поскольку процесс синтеза оптимальной системы носит итерационный характер, студентам демонстрируется процесс трансформации проектных решений для соответствия нормам и оптимальности.

В описанном выше алгоритме искусственный интеллект проявляется в нескольких фрагментах [6]. Прежде всего, оценка качества конструкции непосредственно не вытекает из описания системы, между этими этапами действует сложная математическая модель (в данном случае – система обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных) [21]. Кроме того, оценка опосредована функционалами качества (критериями) в форме двукратных интегралов [22]. Анализ тенденций в поведении системы и чувствительность этого поведения к изменению управления (проектных параме-

тров) не поддаётся осмыслению человеческим интеллектом, поскольку требует ориентации в многомерном (более 1000 измерений) пространстве состояний, где описано поведение подсистем в тех или иных условиях. Описание состояния системы необходимо фиксировать каждые 0,0001 с, что порождает массив Больших Данных, выявление закономерностей в которых теперь уже является традиционной прерогативой ИИ. Выбор направления изменения управления (проектных параметров) в пространстве оценок для улучшения показателей системы и выполнения предписанных ограничений на взаимодействие также недоступно человеку, поскольку последствия выбора направления изменения неочевидны, т.к. опосредованы достаточно сложными взаимосвязями и операциями. Наконец, метод «роя частиц» для поиска глобального экстремума в пространстве оценок также традиционно относится к сфере ИИ.

Очевидно, что многие вопросы, в частности безопасности, решаются на основе междисциплинарного подхода, поскольку взаимодействие между компонентами сложной системы, рассматриваемыми в разных дисциплинах и даже специальностях, должно изучаться комплексно.

В процессе обучения ИИ студент овладевает следующими компетенциями, отражёнными в ФГОС ВО¹⁶, например, по специаль-

¹⁶ Приказ от 12.09.16 N 1160 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по спе-

ности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»:

- способностью решать задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования (ОПК-1);

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных (ОПК-5);

- способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской документации (ОПК-10);

- способностью разрабатывать проекты с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-17).

Необходимо отметить особую важность последней компетенции. Здесь подчеркнута не автоматическое проектирование, т.е. полностью выполняемое «сильным» ИИ, а лишь автоматизированное, т.е. с включением человека (учащегося) в управление процессом, осуществляемым при поддержке «слабого» ИИ. При этом ИИ работает не как «чёрный ящик», выдающий окончательное решение, а лишь как средство решения задачи, показывая путь к нему. Таким образом студенты РУТ(МИИТ) и взаимодействуют с ИИ. Это делает возможным *применение в образовательном процессе «слабого» ИИ, существующего уже сегодня.*

Кроме того, на наш взгляд, преподавание основ ИИ может формировать и *новые компетенции*, пока не отмеченные в стандартах, но актуальные и важные для использования ИИ в профессиональной деятельности, в частности, в процессе проектирования, а

также управления техническим состоянием в эксплуатации. В их числе:

- системное видение инженерной деятельности в её целостности, многоаспектности, стадийности, взаимосвязях в *междисциплинарном аспекте* (ОПК-N);

- способность оценки проектных решений по *нескольким критериям*, включая оценку влияния решений, принимаемых на ранней стадии разработки, на конечные показатели и работоспособность на всём жизненном цикле (ОПК-NN).

Для формирования этих новых компетенций было сформулировано содержание обучения ИИ в виде программы обучения по дисциплине «Искусственный интеллект в транспортном строительстве» для специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей». Обучение предполагается в 8-м или 9-м семестре после прохождения всех необходимых предшествующих дисциплин, которые заканчиваются в 7-м семестре. Программа создана в двух вариантах – для двух и трёх зачётных единиц. В первом варианте курс объёмом 72 часа включает 14 часов лекций и 58 часов самостоятельной работы. Во втором варианте 108 часов делятся на лекции и семинарские занятия по 14 часов и 80 часов самостоятельной работы для написания реферата или выполнения проекта. Курс обучения может проводиться как дисциплина по выбору. Возможен и более развитый курс в объёме второго варианта, включающий курсовое проектирование (примеры проектов рассмотрены далее). В этом случае дисциплина относится к обязательным в вариативной части программы.

Лекционный материал (содержание обучения) делится на следующие разделы:

- Общие сведения об ИИ. Классификация методов ИИ и сферы их применения (2 час.);

- Задачи ИИ в области транспортного строительства. Проблемы транспортного строительства, которые могут решены с помощью ИИ. Неудачные проектные решения человеческого интеллекта (4 час.);

циальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей». URL: <https://base.garant.ru/71499696/> (дата обращения: 21.06.2022). Впоследствии определение компетенций ПК и ПСК были отнесены к ведению университетов.

– Прикладная теория ИИ в транспортном строительстве. Математические основы прикладной теории ИИ. Математические модели. Вариационное исчисление. Методы поиска экстремумов функционалов качества в условиях ограничений (4 час.);

– Практические приложения ИИ в транспортном строительстве. Критерии оптимальности в транспортном строительстве. Оптимальное проектирование пролётных строений мостов. Проектирование плавающего тоннеля. Проектирование верхнего строения пути в зоне моста (4 час.)

Как показало пробное обучение, применение ИИ делает возможным формирование этих компетенций не только у уже работающих инженеров в рамках дополнительных программ повышения квалификации, но и у студентов – в виде отдельного курса, который может быть спецкурсом, элективом, факультативом, а после получения преподавателями опыта – внутри различных дисциплин.

Итак, целью обучения использования ИИ в инженерном образовании может быть не только усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных в госстандартах высшего образования, но и новые компетенции, необходимые для взаимодействия с ИИ. Определён объём необходимых знаний для взаимодействия с ИИ, т.е. содержание обучения в виде основ конкретного направления науки об ИИ – системы поддержки принятия решений.

Пробное обучение применению искусственного интеллекта

В преддверии внедрения вышеуказанной программы в университете с 2017 г. предпринималась экспериментальная проверка применения ИИ в процессе курсового и дипломного проектирования. Пробное обучение предусматривало введение в методологию ИИ, постановку задачи оптимального проектирования, предоставление поддержки принятия решений ИИ для решения различных задач проектирования.

Приведём примеры обучения студентов РУТ(МИИТ) взаимодействию с ИИ. Как

известно, эффективной образовательной технологией является проектное обучение [23; 24], используемое в университете более 100 лет. При выполнении проекта без ИИ обычно студент назначает первоначальные параметры (например, высоту и площадь поперечного сечения и др.) традиционной и хорошо известной конструкции на основе опыта строительства, изложенного в учебниках. Затем выполняются многочисленные проверки конструкции с первоначальными параметрами по нормам, в результате конструкция оказывается далека от оптимальной вследствие многочисленных поправок для удовлетворения проверкам.

В работах [6; 21; 22; 25] приведён математический аппарат, отражающий в детерминированной форме законы механики, методы вариационного исчисления и дедукции для системы поддержки принятия решений (рис. 1) как одного из возможных сегодня направлений развития ИИ. С помощью системы поддержки принятия решений студент получает представление о реальном взаимодействии в многокомпонентной системе, включающей конструкции и механизмы, изучаемые в разных специальностях, которые указаны ранее. Тем самым студент овладевает новой компетенцией – системным видением инженерной деятельности в её целостности, многоаспектности, стадийности, взаимосвязях в *междисциплинарном аспекте* (ОПК-N). Студенту предлагается принять конструктивные решения, после того как преподаватель, используя программный комплекс ИИ, выдал рекомендации по изменению проектных параметров по длине сооружения. Векторные функционалы качества (критерии) показывают, что конструкция может быть оптимизирована по *нескольким критериям* одновременно [25]. Это очень важно для формирования новой компетенции (ОПК-NN). Студенту демонстрируется пространство компромиссов (парето-оптимальные решения) при многокритериальном подходе, в котором ИИ не может принимать решения, он только опре-

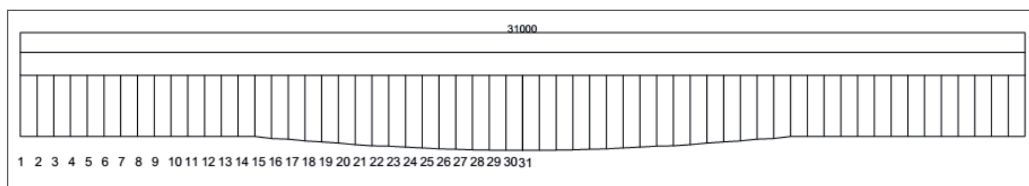


Рис. 2. Фасад балки с переменными параметрами по длине (обозначены номера поперечных сечений)
Fig. 2. The beam front with variables in length (the numbers of cross sections are indicated)

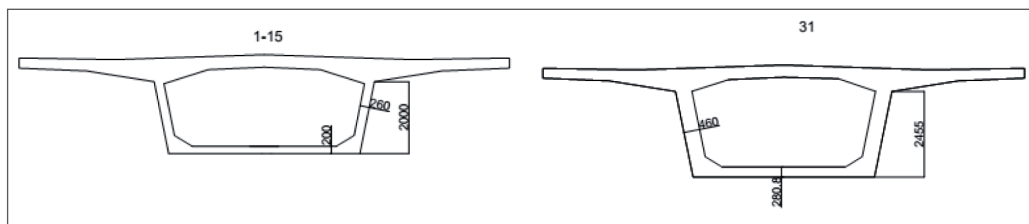


Рис. 3. Эскизы поперечных сечений балки моста: слева – сечения №№ 1–15, справа – № 31
Fig. 3. The drawings of the bridge cross sections: on the left – sections 1-15, on the right – section 31

делает это пространство, например, в виде диаграммы. Компромиссные решения может принять только человек.

Для простоты изложения здесь рассматривается один критерий – минимум массы балки моста. Оптимизация происходит при строгом соблюдении ограничений, таких как технологические ограничения на параметры конструкции, ограничения на вертикальное ускорение в вагоне по соображениям комфорта, ограничения на деформации балки и т.п. Обратим внимание, что динамическое поведение конструкции моста и вагона изучается на разных специальностях, что демонстрирует обучающимся *междисциплинарный аспект*, а также оценку проектных решений по *нескольким критериям* как новых компетенций ОПК-N и ОПК-NN, указанных выше.

Кратко приведём примеры задач, которые студенты решают в рамках проектного обучения с помощью ИИ. Подробнее эти примеры рассмотрены в [26].

1. Специализация «Мосты». В случае выполнения всех ограничений ИИ рекомендует постоянные свойства по длине балки, действуя в интересах критерия качества. В качестве прототипа выбран проект одного из ведущих проектных институтов страны

[20]. Студент принял решение о выполнении рекомендаций по снижению материалоемкости (т.е. массы и жёсткости) за счёт уменьшения толщины железобетонной плиты проезжей части и общей высоты стальной балки. В результате для балки длиной 50 м масса стали уменьшилась на 45 т (на 19%), железобетона – на 191 т (24%). Вспомним Программу¹⁷ в отношении материалоемкости. В другом случае (полностью железобетонная балка) для выполнения одновременного требования о снижении материалоемкости, неизменности максимального динамического изгибающего момента и вышеуказанных ограничений ИИ рекомендовал балку с переменными свойствами по длине. Студент принял решение о неизменности параметров верхней плиты, изменяя высоту балки и толщину наклонной стенки для выполнения рекомендаций ИИ (Рис. 2, 3). Экономия

¹⁷ Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.). Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.20 г. № 3684-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/skzOODEvyFOIBtXobzPA3zTyC71cRAOi.pdf> (дата обращения: 21.06.2022).

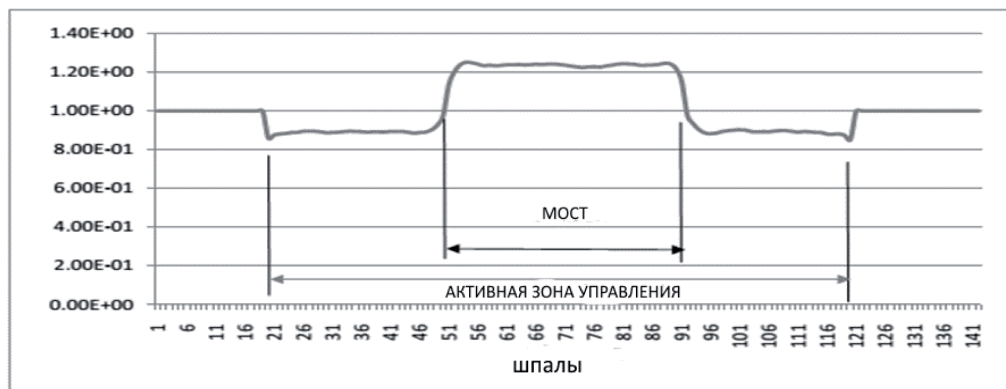


Рис. 4. ИИ рекомендует функцию изменения жёсткости пути для выполнения всех требований
 Fig. 4. AI recommends the path rigidity variation function to meet all the requirements

железобетона в сравнении с прототипом (проект другого ведущего проектного института) составила 145 т (16%).

2. Специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути». Система поддержки принятия решений на основе ИИ предложила оптимальное распределение жёсткости железнодорожного пути, оптимизированного по критерию минимального воздействия на наименее стабильный элемент пути – щебёночный балласт, причём с требованием максимально равномерного воздействия для снижения расстройств по длине (многокритериальные оценки системы рассматриваются в [22; 25]).

Одновременно необходимо выполнение обязательных требований, в том числе – обеспечение надёжного прижатия колеса к рельсу для предотвращения схода с рельса (требование безопасности). Рассмотрение проекта-прототипа показывает, что после прохода моста вследствие возбуждённых колебаний балки, рельса и вагонов происходит отрыв колеса от рельса, что недопустимо. ИИ предлагает управляющую функцию $\gamma(x)$, от которой зависит жёсткость пути, показанную на рисунке 4. Обучающийся подбирает жёсткость упругих элементов пути в соответствии с рекомендациями ИИ с помощью кусочно-линейной аппроксимации

функции $\gamma(x)$. В результате максимальное усилие и локальные перегрузки основания снижены, а главное – выполнено ограничение по безопасности, т.к. отрыв колеса за всё время прохода поезда через мост не наблюдается [26]. Вспомним Указ Президента в отношении безопасности¹⁸.

В приведённых примерах отчётливо видна роль ИИ в рекомендации неочевидных закономерностей, обусловленных сложным процессом взаимодействия в многокомпонентной системе и многоэтапными вычислительными процедурами. Очень важным представляется факт применения деятельностного подхода, при котором студент переходит от учения к практической профессиональной деятельности.

Таким образом, можно констатировать следующие итоги пробного обучения:

- обучение применению ИИ на инженерных направлениях подготовки возможно, т.к. обучаемые справляются с задачей взаимодействия с ИИ;
- студенты смогут применять ИИ с опорой на уже изученные предметы, полученные знания и умения, следуя рекомендациям ИИ;

¹⁸ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (Утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 21.06.2022).

- студентам предоставляется возможность выявления неочевидных междисциплинарных связей, ранее не рассматриваемых;
- обучение применению ИИ возможно не только в рамках отдельной дисциплины, но и в традиционных дисциплинах;
- в процессе обучения осуществлялся переход от учебной к профессиональной практической деятельности.

Заключение

1. В настоящее время сложился социальный заказ на использование искусственного интеллекта в технике, что нашло отражение в указах Президента и среднесрочных программах Правительства РФ. Однако действующие образовательные стандарты высшего образования не содержат требований в отношении подготовки к использованию ИИ.

2. В настоящее время и в среднесрочной перспективе актуальной задачей высшего технического образования является обучение применению ИИ. Реально существует т.н. «слабый» (узкий) ИИ, который может быть использован в инженерном образовании. Именно «слабый» ИИ в виде поддержки принятия решений, лишь подсказывающий путь решения задачи, необходим в высшей технической школе.

3. В процессе обучения ИИ у обучающихся должны не только закрепиться известные компетенции, но и сформироваться новые компетенции, позволяющие реализовать междисциплинарный подход к решению инженерных проблем оптимизации решений.

4. Обучение ИИ может осуществляться как в рамках отдельной дисциплины, так и в традиционных дисциплинах. Подготовка к использованию ИИ обеспечит современный уровень высшего технического образования. Студенты благодаря ИИ приобретают системное видение инженерной деятельности в её целостности, междисциплинарных взаимосвязях. Им демонстрируется процесс трансформации проектных

решений для соответствия нормам и оптимальности.

5. Пробное обучение студентов применению ИИ в процессе проектирования по направлению подготовки «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» показало возможность обучения «слабому» ИИ и применения технологий ИИ в инженерном образовании. Достигнутый уровень подготовки студентов позволяет им применять концепцию «слабого» ИИ в проектном подходе. Обучение студентов технических университетов применению ИИ является перспективным, поскольку с его помощью возможно продемонстрировать междисциплинарный аспект инженерных проблем, производить многокритериальную оценку решений, принимаемых обучающимися в проектном обучении.

Литература

1. Педагогика: Учеб. пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. М.: Школа-Пресс, 1997. 512 с. ISBN: 5-88527-171-2
2. McCarthy J. Programs with common sense // Minsky M. Semantic Information Processing. Cambridge, MA: The MIT Press, 1968. P. 403–418. URL: <https://www.cs.cornell.edu/selman/cs672/readings/mccarthy-upd.pdf> (дата обращения: 21.06.2022).
3. McCarthy J. What is artificial intelligence? Stanford University, 2004. URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/> (дата обращения: 21.06.2022).
4. Webster's new world thesaurus / Laird C.G. The new American library. Inc., 1971. 78 p. ISBN: 978-0446360272
5. Бруссард М. Искусственный интеллект: Пределы возможного. Пер. с англ. М.: Альпина, 2020. 362 с. ISBN: 978-5-00139-080-0
6. Poliakov V. The artificial intelligence and design of multibody systems with predicted dynamic behavior // Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing. 2020. Vol. 14. P. 972–977. DOI: 10.46300/9106.2020.14.124
7. Duan X. Application of Deep Learning in Power Load Analysis // Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing. 2020. Vol. 14. P. 726–735. DOI: 10.46300/9106.2020.14.92

8. *Huang W.* Power system Frequency Prediction after Disturbance Based on Deep Learning // *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing.* 2020. Vol. 14. P. 716–725. DOI: 10.46300/9106.2020.14.91
9. *Zhu X., Zhang H.* A Lean Green Implementation Evaluation Method Based on Fuzzy Analytic Net Process and Fuzzy Complex Proportional Assessment // *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing.* 2020. Vol. 14. P. 646–655. DOI: 10.46300/9106.2020.14.83
10. *Tingting Ye.* Research on the Risk Crisis Prediction of Enterprise Finance by Genetic Algorithm // *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing.* 2018. Vol. 12. P. 319–324. URL: <https://www.naun.org/main/NAUN/circuitssystemssignal/2018/a922005-aes.pdf> (дата обращения: 21.06.2022).
11. *Poliakov V.* The artificial intelligence and optimization of multibody dynamical system with predicted dynamic behavior // *Proceedings of the 24th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, Chania, Crete Island, Greece, July 19–22, 2020.* DOI: 10.46300/9106.2020.14.124
12. *Вербичкий А.А.* Теория и технологии контекстного образования. М.: МПГУ, 2017. 340 с. ISBN: 978-5-4263-0384-3
13. *Dreyfus H.* What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason. MIT Press, 1992. 408 p. ISBN: 9780262540674
14. *Ракитов А.И.* Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // *Высшее образование в России.* 2018. Т. 27. № 6. С. 41–49. URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1392?locale=ru_RU (дата обращения: 21.06.2022).
15. *Hsu F.-H.* Behind Deep Blue – Building the Computer That Defeated the World Chess Champion. Princeton University Press, 2004. 320 p. ISBN: 9780691235134
16. *Bostrom N.* Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press, 2014. 328 p. ISBN: 9780199678112
17. Университет третьего поколения в стратегии развития современного образования (круглый стол) // *Высшее образование в России.* 2018. Т. 27. № 5. С. 59–73. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1367> (дата обращения: 21.06.2022).
18. *Немов Р.С.* (2004). Психология. Кн. 1. Общие основы психологии. М.: Владос, 2004. 148 с. ISBN: 978-5-691-01742-1
19. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 130 с. ISBN: 5-89357-153-3
20. *Poliakov V.Y., Saurin V.V.* Optimization of a composite beam for high-speed railroads // *Steel and Composite Structures.* 2020. Vol. 37. No. 4. P. 493–501. DOI: 10.12989/scs.2020.37.4.493
21. *Поляков В.Ю.* Численное моделирование взаимодействия подвижного состава с мостовыми конструкциями при высокоскоростном движении // *Строительная механика и расчёт сооружений.* 2016. № 2. С. 54–60. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26700903> (дата обращения: 21.06.2022).
22. *Поляков В.Ю.* Синтез оптимальных пролётных строений для высокоскоростной магистрали // *Строительная механика и расчёт сооружений.* 2016. № 3. С. 35–42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26135687> (дата обращения: 21.06.2022).
23. *Дёмин О.Б., Аленичева Е.В., Лятина Е.Д.* Проектная деятельность – основа подготовки строителей // *Высшее образование в России.* 2010. № 6. С. 67–72. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15111077> (дата обращения: 21.06.2022).
24. *Данейкин Ю.В., Калтинская О.Е., Федотова Н.Г.* Проектный подход к внедрению индивидуальной образовательной траектории в современном вузе // *Высшее образование в России.* 2020. № 8-9. С. 104–116. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-104-116
25. *Поляков В.Ю.* Парето-оптимальные пролётные строения для высокоскоростных магистралей // *Транспортное строительство.* 2016. № 6. С. 21–24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27451007> (дата обращения: 21.06.2022).
26. *Poliakov V.* Optimization Facilities for Bridges and Track on High Speed Railways // *Ingegneria Ferroviaria, Transportation Science and Economy Journal.* 2018. Vol. 73. No. 3. P. 191–205. URL: https://www.researchgate.net/publication/324924888_Optimization_facilities_for_bridges_and_track_on_high_speed_railways (дата обращения: 21.06.2022).

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке РНФ по проекту 22-19-00430.

Статья поступила в редакцию 15.03.22

Принята к публикации 16.06.22

References

1. Slastenin, V.A., Isaev, I.F., Mishchenko, A.I., Shiyanov, E.N. (1997). *Pedagogika: Ucheb. posobie dlya studentov pedagogicheskikh uchebnykh zavedeni* [Pedagogy: Textbook for Students of Teacher Training Institutions]. Moscow : Shkola-Press, 512 p. ISBN: 5-88527-171-2 (In Russ.).
2. McCarthy, J. (1968). Programs with Common Sense. In: Minsky, M. *Semantic Information Processing*. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 403-418. Available at: <https://www.cs.cornell.edu/selman/cs672/readings/mccarthy-upd.pdf> (accessed 21.06.2022).
3. McCarthy, J. (2004). What Is Artificial Intelligence? Stanford University. Available at: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/> (accessed 21.06.2022).
4. Laird C.G. (1971). Webster's New World Thesaurus The New American Library, Inc., 678 p. ISBN: 978-0446360272
5. Broussard, M. (2018). *Artificial Unintelligence: How Computers Misunderstand the World*. Cambridge, MA: MIT Press. (Russian translation: Moscow : Alpina, 2020, 362 p. ISBN: 978-5-00139-080-0).
6. Poliakov, V. (2020). The Artificial Intelligence and Design of Multibody Systems with Predicted Dynamic Behavior. *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing*. Vol. 14, pp. 972-977, doi: 10.46300/9106.2020.14.124
7. Duan, X. (2020). Application of Deep Learning in Power Load Analysis. *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing*. Vol. 14, pp. 726-735, doi: 10.46300/9106.2020.14.92
8. Huang, W. (2020). Power System Frequency Prediction after Disturbance Based on Deep Learning. *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing*. Vol. 14, pp. 716-725, doi: <https://doi.org/10.46300/9106.2020.14.91>
9. Zhu, X., Hua Zhang, H. (2020). A Lean Green Implementation Evaluation Method Based on Fuzzy Analytic Net Process and Fuzzy Complex Proportional Assessment. *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing*. Vol. 14, pp. 646-655, doi: 10.46300/9106.2020.14.83
10. Tingting, Ye. (2018). Research on the Risk Crisis Prediction of Enterprise Finance by Genetic Algorithm. *Int. J. of Circuits, Systems and Signal Processing*. Vol. 12, pp. 319-324. Available at: <https://www.naun.org/main/NAUN/circuitssystemssignal/2018/a922005-aes.pdf> (accessed 21.06.2022).
11. Poliakov, V. (2020). The Artificial Intelligence and Optimization of Multibody Dynamical System with Predicted Dynamic Behavior. In: Proc. 24th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, Chania, Crete Island, Greece, July 19–22, 2020, doi: 10.46300/9106.2020.14.124
12. Verbitsky, A.A. (2017). *Teoriya i tekhnologii kontekstnogo obrazovaniya* [Theory and Technologies of Contextual Education]. Moscow : MPGU, 340 p. ISBN: 978-5-4263-0384-3 (In Russ.).
13. Dreyfus, H. (1992). *What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason*. MIT Press. 408 p. ISBN: 9780262540674
14. Rakitov, A. I. (2018). Higher Education and Artificial Intelligence: Euphoria and Alarmism. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 6, pp. 41-49. Available at: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1392?locale=ru_RU (accessed 21.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
15. Hsu, F.-H. (2004). *Behind Deep Blue – Building the Computer That Defeated the World Chess Champion*. Princeton University Press, 320 p. ISBN: 9780691235134
16. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, 328 p. ISBN: 9780199678112

17. (2018). Third Generation University in the Strategy of Modern Education Development (Round Table). *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 5, pp. 59-73. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1367> (accessed 21.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
18. Nemov, R.S. (2004). *Psychology. Book 1. General Fundamentals of Psychology*. Moscow : Vlados Publ., 148 p. ISBN: 978-5-691-01742-1 (In Russ.).
19. Leontiev, A.N. (1975). *Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost'* [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow : Politizdat Publ., 130 p. ISBN: 5-89357-153-3 (In Russ.).
20. Poliakov, V.Yu., Saurin, V.V. (2020). Optimization of a Composite Beam for High-Speed Railroads. *Steel and Composite Structures*. Vol. 37, no. 4, pp. 493-501, doi: 10.12989/scs.2020.37.4.493
21. Poliakov, V.Yu. (2016). [Numerical Simulation of the Interaction of Rolling Stock with Bridge Structures in High-Speed Traffic]. *Stroitel'naya mekhanika i raschet sooruzheniy* [Construction Mechanics and Calculation of Structures]. No. 2, pp. 54-60. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26700903> (accessed 21.06.2022). (In Russ.).
22. Poliakov, V.Yu. (2016). [Synthesis of Optimal Superstructures for a High-Speed Highway]. *Stroitel'naya mekhanika i raschet sooruzheniy* [Construction Mechanics and Calculation of Structures]. No. 3, pp. 35-42. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26135687> (accessed 21.06.2022). (In Russ.).
23. Demin, O.B., Alenicheva, E.V., Lyapina, E.D. (2010). Project Activities – Basis for Preparation of Future Builders. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 67-72. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15111077> (accessed 21.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
24. Daneikin, Yu.V., Kalpinskaya, O.E., Fedotova, N.G. (2020). Project Approach to the Implementation of an Individual Educational Trajectory in a Modern University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8-9, pp. 104-116, doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-104-116 (In Russ., abstract in Eng.).
25. Poliakov, V.Yu. (2016). Pareto-Optimal Superstructures for High-Speed Highways. *Transportoe stroitel'stvo* [Transport Construction]. No. 6, pp. 21-24. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27451007> (accessed 21.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
26. Poliakov, V. (2018). Optimization Facilities for Bridges and Track on High Speed Railways. *Ingegneria Ferroviaria, Transportation Science and Economy Journal*. . Vol. 73, no. 3, pp. 191-205. Available at: https://www.researchgate.net/publication/324924888_Optimization_facilities_for_bridges_and_track_on_high_speed_railways (accessed 21.06.2022).

Acknowledgement. The research was funded by Russian Science Foundation (project 22-19-00430).

*The paper was submitted 15.03.22
Accepted for publication 16.06.22*

Трансформация лекции в современной высшей школе России

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-96-112

Ибрагимов Гасангусейн Ибрагимович – член-корр. РАО, д-р пед. наук, проф., кафедра педагогики высшей школы, ORCID: 0000-0002-3506-0754, Autor ID: 220429-022143
guseinibragimov@yandex.ru

Калимуллина Алия Айдаровна – аспирантка, кафедра педагогики высшей школы, ORCID: 0000-0002-1447-9812, kalimullina-aliya@yandex.ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18

***Аннотация.** Актуальность темы обусловлена противоречием между накопленным высшей школой опытом адаптации лекции как формы организации обучения к новым условиям функционирования образования и недостаточным вниманием исследователей к изучению и обобщению этого опыта для определения роли, места и основных направлений трансформации лекции в современной высшей школе. Цель исследования заключалась в выявлении роли, места и направлений трансформации лекции в современной высшей школе. Для её достижения был проведён метаанализ публикаций по теме за последние десять лет (2011–2021 гг.). В общей сложности анализу были подвергнуты 52 научные статьи, опубликованные в рецензируемых ведущих отечественных педагогических журналах и других научно-методических изданиях. Отбор статей для анализа проводился по наличию в названии статьи ключевых слов: «лекция», «лекционное занятие».*

Результаты исследования показали, что, несмотря на обилие разнообразных и общедоступных источников информации и коммуникаций, лекция не вытесняется из системы высшего образования, но к ней предъявляются новые требования, меняется её роль и место в системе вузовского обучения. Выделены основные требования к современной лекции: проблемность, гибкость структуры, ориентация на диалогические формы коммуникации со студентами, эффективная обратная связь. Ведущей тенденцией развития лекции в современном вузе становится сочетание унаследованной от традиционной лекции научности, информативности и высокого профессионализма с диалогичностью и многообразием типов и видов лекции, повышением доли интерактивных приёмов активизации учебной и коммуникационной деятельности студентов. Установлено, что трансформация лекции в современной высшей школе идёт в трёх основных направлениях, связанных с изменением внешних и внутренних признаков лекции: организационно-содержательном, функциональ-

ном и структурно-коммуникационном. Раскрыто содержательное наполнение каждого из выделенных направлений трансформации лекции. Предложены перспективные направления исследований современной лекции.

Ключевые слова: форма организации обучения, лекция, направления трансформации лекции, современная высшая школа, инновационный опыт высшей школы

Для цитирования: Ибрагимов Г.И., Калимуллина А.А. Трансформация лекции в современной высшей школе России // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 96–112. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-96-112

Lecture Transformation in Modern Higher Education

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-96-112

Gasanguseyn I. Ibragimov – Dr. Sci. (Education), Corr. member of the Russian Academy of Education, Prof., the Department of Higher Education Pedagogy, ORCID: 0000-0002-3506-0754, Autor ID:220429-022143 guseinibragimov@yandex.ru

Aliya A. Kalimullina – Doctoral student, the Department of Higher Education Pedagogy, ORCID: 0000-0002-1447-9812, kalimullina-aliya@yandex.ru

Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia

Address: 18, Kremlevskaya str., Kazan, 420008, Russian Federation

Abstract. The relevance of the topic stems from the contradiction between the experience accumulated by higher school in adapting lecture as a form of organization of education to the new conditions of education functioning and the insufficient attention of researchers to analyzing this experience. The purpose of the study was to identify the role, place and directions of the lecture transformation in modern higher education. To achieve it, a meta-analysis of publications on the topic over the past ten years was carried out (2011–2021). In total, 52 scientific articles published in peer-reviewed leading domestic pedagogical journals and other scientific and methodological publications were analyzed. The selection of articles for analysis was carried out by the presence of the keyword “lecture” in the article title.

The results of the study show that despite the wide variety and general availability of information and communication sources the lecture cannot be supplanted in the system of higher education, but new demands have been placed on it, as its role in the system of higher education changes. The authors have identified the main requirements for a modern lecture, namely problem setting, structure flexibility, focus on dialogic forms of communication with students, effective feedback. The leading trend in the development of lectures in a modern university is a combination of scientific character, information value and high professionalism inherited from traditional lectures with dialogue and a variety of lecture types, an increase in interactivity to enhance the educational and communication activities of students. It has been established that the transformation of a lecture in modern higher education goes in the following directions: organizational-content, functional-structural, and communication. The authors dwell on the content of each direction and propose prospective areas for further research.

Keywords: lecture, lecture transformation, lecture types, meta-analysis of publications, innovative experience, interactivity, dialogue

Cite as: Ibragimov, G.I., Kalimullina, A.A. (2022). Lecture Transformation in Modern Higher School Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 96-112, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-96-112 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

На современном этапе развития высшей школы, так же, как это было на рубеже XIX–XX вв., вновь обостряется вопрос о роли и месте лекции в системе вузовского образования. Прежде всего, это связано с двумя факторами, оказывающими существенное влияние на развитие образования: внедрением компетентностного подхода и цифровизацией экономики и образования. *Компетентностный подход* ориентирует высшую школу на развитие у обучающихся компетенций, что потребовало увеличения доли практико-ориентированных учебных занятий и, соответственно, снижения удельного веса лекционных занятий: если доля лекций в аудиторной нагрузке в ФГОС ВО второго поколения (до 2011 г.) составляла в среднем 50% [1], то по требованиям ФГОС ВО третьего поколения она не должна превышать 40% для будущих бакалавров и 20% – для магистров. В реальности этот показатель даже несколько ниже.

Данная тенденция усиливается *цифровизацией* образования, благодаря которой произошли существенные изменения во всех компонентах учебного процесса: появились новые источники и носители учебной информации, обеспечивающие свободный доступ к ней в любое время и из любой точки (открытый контент, цифровые учебники и учебные пособия, цифровые библиотеки, облачные образовательные системы и интернет-сервисы (Web 3.0) и т.д.), разрабатываются и размещаются в цифровой среде видеоблоки с комплексом заданий для контроля знаний, развиваются технологии смешанного обучения, способствующие высокой степени индивидуализации и персонализации обучения в электронно-образовательной среде вуза [2–6]. На этом фоне делаются выводы о том, что лекционная форма обучения себя изжила и что она может быть легко заменена

цифровыми образовательными ресурсами. Для их подкрепления нередко ссылаются на особенности современных студентов, предпочитающих получать информацию из интернет-источников, социальных сетей, а не на вузовских лекциях.

Между тем, наши многолетние исследования по выявлению отношения к лекции студентов магистратуры и аспирантуры Казанского (Приволжского) федерального университета (за период с 2016 по 2022 гг. опрошено 516 магистрантов и 410 аспирантов первых курсов по различным направлениям подготовки) говорят о том, что более 60% магистрантов и около 65% аспирантов считают, что лекции в традиционном (очном, «лицом к лицу») формате необходимы, поскольку они позволяют «получить актуальную систематизированную информацию о предмете», «разобраться в сложных вопросах благодаря объяснениям преподавателя», «получить эмоциональный заряд от общения с хорошим преподавателем и сокурсниками» и т.п. Эти данные коррелируют с результатами, полученными и другими исследователями, в которых показано, что, по мнению большинства студентов (59%), лекция в вузе обязательно нужна [7, с. 35], только 25,7% отмечают, что «лекции сегодня не нужны», остальные признают их необходимость, но отмечают при этом различные недостатки: «формальный подход преподавателей к чтению лекций» (26,6%); «тяжело и скучно слушать лекции», «много лишнего» (31,2%) [8, с. 148].

Анализ инновационной образовательной практики высшей школы свидетельствует об активном поиске путей совершенствования лекции в новых условиях функционирования системы образования. Так, в исследовании О.А. Заболотневой и И.В. Кожуховой выявлено, что Российский индекс научного цитирования предлагает 2040 публикаций с

ключевым словом «лекция», опубликованных с 2010 по 2020 гг.; а в наукометрической базе данных Scopus по аналогичным параметрам представлено 2557 публикаций [7, с. 30–31]. Можно констатировать, что в современной вузовской практике накоплен значительный опыт по совершенствованию лекции как неотъемлемого атрибута высшей школы, сохраняющего необходимый педагогический потенциал для решения актуальных задач высшего образования в эпоху цифровизации. Однако этот опыт ещё не был предметом специального внимания, что затрудняет обоснованное решение вопроса о роли, месте и основных направлениях трансформации лекции в современной высшей школе.

Цель исследования: на основе анализа инновационного опыта высшей школы в развитии лекции в современных условиях выявить и обосновать роль и место лекции в системе форм организации обучения, а также определить основные направления ее трансформации.

Методология и методы исследования. Для достижения цели был проведён метаанализ публикаций по теме за последние десять лет (2011–2021 гг.). В общей сложности были проанализированы 52 научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых отечественных педагогических журналах и ряде научно-методических изданий. Отбор статей для содержательного анализа проводился по наличию в их названии ключевых слов: «лекция», «лекционное занятие». Мы также опирались на ретроспективный анализ и обобщение нашего многолетнего опыта чтения курсов лекций в стенах Казанского федерального университета в процессе подготовки магистрантов по направлению «Педагогическое образование» и аспирантов по различным направлениям.

Результаты исследования представлены в следующей логике: общая характеристика лекции как формы организации обучения; роль и место лекции в современной высшей школе; основные направления трансформации лекции.

Лекция как форма организации обучения

Форма организации обучения – одна из основных дидактических категорий, главный признак которой – быть внутренней организацией какого-либо содержания. В дидактике в качестве содержания формы организации обучения выступают учебный материал, приёмы и средства преподавания и учения, формы обучения (индивидуальная, групповая, фронтальная), которые, наряду с этим, сами являются самостоятельными элементами процесса обучения. Все эти элементы вступают во взаимодействие благодаря действиям основных субъектов процесса обучения – педагога и обучающихся и начинают динамично проявляться именно в форме организации обучения (лекции, семинарского занятия и др.). Форма синтезирует их, поднимает на новый уровень интегративного проявления. Категории «форма» и «содержание» выражают внутренне противоречивый характер развития объективного мира [9, с. 298].

Форма организации обучения описывается через совокупность её внешних (режим, место, состав обучающихся и обучающихся) и внутренних (дидактическая цель занятия; последовательность этапов работы, структура занятия, его композиция; характер взаимодействия педагога и обучающихся; степень самостоятельности обучающихся; сочетание форм обучения – индивидуальной, групповой, коллективной, парной) признаков [10, с. 47]. Например, лекция как форма отличается определённым временным режимом, местом проведения (ограниченная в пространстве учебная аудитория, неограниченная аудитория при онлайн-формате и др.), составом обучающихся (учебная группа или поток) и преподавателей (один преподаватель, преподаватель и ассистент, два преподавателя и т. п.). Она имеет определённые цели, дидактическую структуру, отличается особенностями взаимодействия педагога и студентов, доминированием фронтальных форм обучения и т. д. Трансформация лек-

ции как формы организации обучения проявляется в изменении её внешних (пространственно-временных) и внутренних (цель, структура и др.) характеристик.

Роль и место лекции в современной высшей школе

Данный вопрос был предметом внимания во многих работах [11–14], авторов которых мы распределили по характеру отношения к лекции на две группы: «*пессимистов*», считающих, что лекция отжила свой век и поэтому требует полной замены, и «*оптимистов*», полагающих, что лекция продолжает сохранять свои позиции в системе форм организации обучения в современной высшей школе.

«Пессимисты» приводят следующие аргументы: вся необходимая информация есть в учебниках и Интернете; многие студенты плохо понимают материал при устной передаче, их раздражает монотонный, неинтересный стиль чтения; даётся абстрактное, оторванное от практики и реальной жизни содержание учебного материала; низкая активность студентов, отсутствие возможности проявить себя, инициировать дискуссии, участвовать в обсуждениях, затруднённая обратная связь и др. [12; 15]. Наиболее выпукло данная позиция представлена в работе Н.В. Шестак, которая констатирует, что почти тысячелетняя история университетской лекции в качестве источника информации переживает этап завершения: «современному студенту такие лекции не только бесполезны, но и в какой-то степени вредны; это отжившая, устаревшая форма организации учебного процесса, которая постепенно должна быть исключена из дидактической системы высшего образования [13, с. 51].

На наш взгляд, такие выводы автора представляются излишне резкими и недостаточно обоснованными. Заметим, что в истории развития высшей школы подобные ситуации (когда лекцию объявляли изжившей себя) уже имели место [16; 17]. Но всегда ход

истории показывал, что лекция как форма проявляла гибкость, трансформировалась под новые требования к учебному процессу в вузе и сохраняла позиции ведущей формы (так же, как урок в общеобразовательной школе). На современном этапе исторического развития лекция, с нашей точки зрения, продолжает быть таковой. Перефразируя выражение известного учёного-методиста Н.М. Верзилина относительно роли и места урока в общеобразовательной школе, можно сказать: лекция – словно солнце, вокруг которого, как планеты, вращаются другие формы организации обучения: семинарские, практические занятия, тренинги, мастер-классы, зачёты, экзамены и др. Предложение исключить лекцию из дидактической системы высшего образования может привести к её разрушению.

На это обращают внимание «оптимисты» – сторонники лекции, подчеркивающие, что, «несмотря на использование в процессе обучения активных форм обучения, лекция по-прежнему занимает среди них ведущее место» [14, с. 29], поскольку лекция более подвижна, учебный материал, изложенный опытным преподавателем, осваивается студентами лучше, чем самостоятельно изученный по учебнику; в ряде случаев, особенно по вновь вводимым дисциплинам, отсутствуют учебники и т. д. [11, с. 11].

Кроме того, опираясь на социологическую теорию Р. Коллинза, согласно которой основой духовного творчества являются непосредственные личные контакты, приводящие к повышению интенсивности эмоций и концентрации внимания на центральных проблемах, Н.Н. Губанов и Н.И. Губанов отмечают, что «в процессе воспроизводства интеллектуальной элиты общества лекция является незаменимой формативной процедурой» [12, с. 73]. По их мнению, лекция – *уникальная форма обучения*, поскольку она:

– выступает в качестве средства трансляции культурного капитала, эмоциональной зарядки и усиления чувства групповой солидарности;

- развивает волевые и организационные качества личности;
- обеспечивает воспроизводство научной жизни;
- позволяет устанавливать эмоциональный контакт с аудиторией и изменять способ проведения лекции в зависимости от особенностей этой аудитории;
- даёт возможность преподавателю для реализации артистических, ораторских способностей;
- выступает источником новых идей для преподавателя, а студенты становятся живыми свидетелями, а порой и соучастниками процесса рождения и шлифовки новых идей, соответственно, они приобретают навык мыслить глубоко, творчески, комплексно.

Нельзя не согласиться и с мыслью авторов о том, что «кампанию против лекции как таковой поддерживают не очень качественные учебные заведения, поточно штампующие дипломы...», а «ведущие вузы никогда не откажутся от лекций» [12, с. 75].

И.М. Грицевская и Е.М. Шевяков провели анализ зарубежных исследований о роли и месте лекции в современном вузе, который показал наличие трёх позиций: неприятие лекционного обучения как неэффективного; утверждение лекционного обучения как необходимого в массовой высшей школе; компромиссная, предполагающая сочетание разных форм организации обучения [18, с. 51]. Один из представителей первой позиции Аллен Ретт подчёркивает, что традиционная модель лекций устарела, поскольку она не отвечает цели методики преподавания – сделать обучение более завлекательным [19]. Обратим внимание на то, что речь идёт о традиционной модели лекции, которая действительно устарела, и с этим никто не спорит. Но при этом нельзя забывать, что любая форма организации обучения не статична, но пластична и может меняться в соответствии с новыми задачами и изменившимися условиями. Лекция здесь не исключение. Такое понимание демонстрируют Робин Кей, Том Макдональд и Морис Диджу-

зеппе [20], подчеркивающие, что ни одна из трёх форм обучения (лекции, активное обучение или «перевернутое обучение») не демонстрирует заметного преимущества в результатах. Лекции можно придать гибкость с помощью дополнительных видеолекций и обеспечить эффективную обратную связь включением в её структуру дискуссий и систем опрашивания. Сторонники умеренной позиции признают за лекцией свойственные ей место и специфические задачи в системе различных форм организации обучения, дополняющих друг друга. Так, Дженифер Уолдек и Мариэлла Ваймер [21] пишут, что «чистая» лекция (монолог преподавателя) и активное обучение – это не два противопоставленных способа обучения, а два полюса, между которыми находится любой стиль преподавания, выбираемый часто без должного осознания как самого факта выбора, так и его критериев. Этот выбор должен базироваться на характере содержания курса, склонностях преподавателя и студенческих нуждах.

На историческую миссию лекции обращает внимание и известный английский социолог Р. Коллинз, который на основе результатов исторического исследования констатирует: «Хотя лекции ... могут показаться избыточными в мире текстов, тем не менее это как раз те структуры “лицом к лицу”, которые являются наиболее устойчивыми на протяжении всей истории интеллектуальных сообществ» [22, с. 73].

Как видим, отечественные и зарубежные исследователи признают, что лекция обладает достаточно большим адаптационным потенциалом, позволяющим ей видоизменяться и трансформироваться, отвечая на вызовы внешней и внутренней среды.

Основные направления трансформации лекции в современной высшей школе

Одни исследователи видят пути совершенствования лекции в том, чтобы обеспечить свободный выбор студентами лекционного курса; в частичном или полном от-

казе от традиционной лекционной системы с заменой лекций самостоятельной работой студентов с электронными онлайн-курсами, с обычными учебными пособиями и учебниками; в интеграции лекций с практическими занятиями (сращивании с ними) [25, с. 32]. Другие говорят о новых требованиях к преподавателю, который для выполнения задачи воспитания и обучения студентов должен совмещать в себе учёного, педагога (учитель + воспитатель) и оратора, т.е. быть «преподавателем-универсалом, способным успешно читать лекции с учётом возросших требований к их качеству» [11, с. 13]. Есть и другие предложения.

Изучение научно-педагогической литературы позволило нам, опираясь на основные внешние и внутренние признаки лекции как формы организации обучения, выделить три направления её трансформации в современной высшей школе: пространственно-содержательное (отражающее изменение внешних пространственно-временных и содержательных признаков лекции), функциональное (связанное с изменением внутренних признаков лекции: её целей и функций) и структурно-коммуникационное (отражающее изменение внутренних признаков: структуры, характера взаимодействия участников процесса обучения, сочетания фронтальной, групповой и индивидуальной форм учебной деятельности на лекции). Выделение этих направлений носит в определённой мере условный характер, поскольку в реальной образовательной практике высшей школы все они так или иначе взаимосвязаны.

Пространственно-содержательная трансформация лекции. Здесь прежде всего мы имеем в виду трансформацию пространственно-временных и содержательных характеристик лекции [12; 23–25]. В современных условиях прежде локальное пространство сочетается с удалённым и безграничным, каковым является Интернет. Следствием делокализации образовательного пространства является размытость хро-

нотопы лекции, то есть закономерных связей пространственно-временных координат: если традиционная лекция проводилась в аудитории, а её время составляло два академических часа, то в условиях виртуальной интернет-среды пространственно-временные рамки лекции носят условный характер. Изменение пространственно-временных характеристик привело к появлению *новых типов и видов лекции*, одним из которых является онлайн-лекция.

Онлайн-лекция – разновидность лекции, в которой связь преподавателя и студента обеспечивается через Интернет в *режиме реального времени*. В отличие от традиционной офлайн-лекции, здесь каждый преподаватель и студент находится за своим компьютером в удобной ему обстановке. Содержание такой лекции разрабатывается в соответствии с программой учебной дисциплины. В онлайн-лекции связь между преподавателем и студентами двусторонняя, т.е. преподаватель и студенты могут видеть друг друга на своих экранах, задавать вопросы, организовывать обсуждения. Во время такой лекции обязательно проводятся мини-квизы, тестирования, даются задания на самопроверку (рефлексию), предоставляется возможность изучить вопрос, используя дополнительную литературу или пройдя по ссылкам [24; 26; 27].

Более широкий взгляд представлен в работе А.А. Таланиной [15], где отмечается, что спецификой онлайн-лекции является то, что она записывается на видео, затем загружается на сайт и находится в публичном доступе в Интернете. Материалы лекции могут быть представлены в *различных форматах*, включая страницы текста, документы, аудиозаписи с синхронизированными слайдами или без них, а также видеозапись лекции. По параметрам (продолжительность лекции, наличие или отсутствие живой аудитории, возможность монтажа) выделяются три основных формата онлайн-лекции: публичная медиалекция, лекция-визуализация со звуковым сопровождением, внеаудиторная медиалекция.

Публичная медиалекция – устный монолог учёного, исследователя, протекающий в присутствии зрителей в студии, адресованный телезрителям, а затем размещаемый в интернете. Этот формат даёт возможность практически в полной мере ознакомиться с материалом лекции, включая манеру подачи материала, вопросы слушателей и ответы лектора.

Лекция-визуализация со звуковым сопровождением предполагает комментирование видеоряда (слайд-шоу, картинки, мультфильма и т. д.). Слушатель только слышит голос лектора, но не видит его. Если лекция-визуализация в офлайн-формате требует личного присутствия преподавателя, то в онлайн-форме это заранее подготовленное повествование. Процесс его создания включает написание текста-сценария и монтаж с возможностью сделать несколько «дублей» в случае ошибки. Кроме того, онлайн-лекция-визуализация не предусматривает параллельных вопросов слушателей и обратной связи с лектором.

Внеаудиторная медиалекция подразумевает целый курс лекций, прочитанный одним или несколькими лекторами. В отличие от записи лекции перед живой аудиторией, этот вид лекции предполагает написание сценария, съёмку, монтаж и возможность снять несколько дублей. Обратная связь в рамках этого формата возможна только в том случае, если лекции включены в программу курса, в конце которого слушатель имеет возможность получить сертификат или диплом о его прохождении [15, с. 19].

К преимуществам онлайн-лекций относятся: предоставление возможности осваивать образовательные программы студентам, находящимся далеко от крупных центров и городов, а также испытывающим проблемы или затруднения при живом общении со своими сверстниками; возможность гибче организовывать свое время. Также внедрение онлайн-лекций создаёт дополнительные возможности и для преподавателей: они могут посмотреть на себя «со стороны»,

проанализировать и исправить недостатки, послушать и оценить свой стиль подачи материала, обдумать вопросы, которые остались либо неохваченными, либо излишними; совершенствовать свои коммуникативные компетенции.

В то же время подчёркивается, что онлайн-лекции в вузах чаще всего ограничиваются сухим изложением материала («говорящая голова») и отчасти – ответами на вопросы в течение занятия. Много вопросов возникает и по стилю и темпу подачи материала. Появляются дополнительные требования к разработке сценария лекции, фиксации моментов включения мультимедийной информации, распределения времени на интерактивные обсуждения, мини-квизы, самопроверки и т. д.

Исследователи констатируют, что «в обозримом будущем настоящее живое общение лектора или преподавателя с аудиторией вряд ли уйдет в прошлое, но онлайн-лекции из-за их простоты, удобства и гибкости всё равно рано или поздно займут далеко не последнее место в традиционном обучении» [24, с. 178].

Если говорить о трансформации *содержания учебного материала* в структуре лекции, то фиксируется такое новое явление, как конкуренция преподавателя с качественными доступными сетевыми ресурсами. Это, с одной стороны, может привести к тому, что некоторая часть учебного материала (а возможно, и целая учебная дисциплина) окажется нерелевантной для изучения. С другой стороны, такая ситуация требует от преподавателя непрерывного отслеживания появляющегося образовательного контента для внесения уточнений и дополнений в свою рабочую программу. Существенно возрастает требование к концептуальной оригинальности, научной и практической ценности содержания лекционного курса, уникальности исследовательского и личного опыта преподавателя [6, с. 76].

Отметим ещё одно новое явление в содержательной части лекции, возникшее в свя-

зи с всеобщей доступностью информации. Если на традиционной аудиторной лекции всё происходящее на ней было «защищено» от посторонних глаз, то сегодня студенты имеют возможность записывать всё происходящее на лекции в аудио- или видеоформате, больше того, они могут выкладывать это в сеть и делать материалы общедоступными. Лекция становится как бы *открытой*, с её содержанием могут быть ознакомлены и не присутствовавшие на ней люди. Современные технологии позволяют при желании контролировать весь ход лекции, причём студенты это могут делать прямо во время лекции, заглянув в Интернет, чтобы, например, сверить, правильно ли преподаватель привёл цитату и т.д. Такого рода открытость повышает требования ко всем аспектам работы преподавателя на лекции.

Функциональная трансформация лекции. Традиционно основной функцией лекции являлась информационная, суть которой – в формировании у студентов научно обоснованной картины мира. В современной высшей школе, несмотря на общедоступность информации (в том числе не всегда достоверной), информационная функция продолжает оставаться востребованной: студентами, «как и прежде, ценятся прежде всего ясное изложение предмета, блестящая аргументация, широта воззрений лектора, его умение, а иногда и талант воздействовать на аудиторию» [28, с. 123].

Уменьшение удельного веса лекций в системе аудиторных занятий «свидетельствует об изменении, уточнении её функций в современном образовании» [29, с. 16]. Так, преподаватель на лекции всё чаще выполняет *ориентировочную функцию* – обучение студентов умениям ориентироваться в основных проблемах темы, в источниках их изучения, в способах организации самостоятельной работы. Наряду с этим имеет место усиление роли *развивающей функции* лекции, требующей такой организации познавательной деятельности студентов, которая обеспечивает развитие у них творческого и

критического мышления, внимания, воли, эмоциональной сферы. В этой связи актуализируется вопрос о реализации на лекции принципа проблемности, в частности, через использование приёмов и способов проблемного обучения [30].

Функциональная трансформация лекции проявляется также в актуализации её *мотивационной функции*. Дело в том, что сегодня среди поступивших учиться на то или иное направление подготовки бакалавриата от 30 до 50% являются «случайными», попавшими на данное направление в силу того, что по сумме баллов ЕГЭ только сюда и получилось поступить. Примерно такая же ситуация имеет место и в магистратуре: например, около 25% поступающих в магистратуру по направлению «Педагогическое образование» руководствуются не внутренними, а внешними мотивами, главный из которых – наличие бюджетных мест и небольшой конкурс. Кроме того, есть и другая не менее важная причина – это вопрос о трудоустройстве выпускников: отсутствие гарантии трудоустройства снижает мотивацию студентов к изучению дисциплин, на первый план выходит цель получения диплома.

Исследователи отмечают, что приёмы, привлекающие внимание и активизирующие познавательную деятельность студентов на лекции, универсальны для любой формы лекции (в определённой комбинации) и включают: вопросы со стороны преподавателя; предоставление студентам возможности самим задавать вопросы; апелляция к личности и опыту лектора; сопереживание (обращение к фактам, которые могут вызвать эмоциональный отклик); «парадоксальная ситуация»; анализ затруднений и ошибок, с которыми сталкиваются студенты; предъявление разных точек зрения на один и тот же предмет и предложение студентам стать критиками высказанных точек зрения; увлечённость преподавателя темой лекции и др. [31–33]. Авторы обращают внимание на ключевую роль преподавателя, который может вдохновить аудиторию своим энтузиазмом,

а может, наоборот, вызвать отторжение, если сам не демонстрирует глубокую вовлечённость в процесс обучения на лекции. В этом контексте актуализируется проблема речевого искусства преподавателя, логической и эмоциональной композиции речи, создающей в высшей школе не только педагогическую, но и языковую среду [28; 34].

В целом можно сделать вывод, что, несмотря на определённые видоизменения под социальный заказ, ведущей функцией лекции в вузах, как и прежде, остается информационная и с этой точки зрения лекция трансформировалась незначительно. Однако всё более востребованным становится интегрирование в структуру лекции педагогических средств и условий диалогичности обучения (постановка проблемных вопросов, вовлечение в дискуссию, выполнение мини-тестов и др.), направленных на реализацию во взаимосвязи мотивационной, развивающей и воспитательной функций.

Структурно-коммуникационная трансформация лекции. Основной вектор здесь – интеграция в структуру лекции *интерактивных приёмов* активизации познавательной и коммуникативной деятельности студентов на базе *мобильных технологий* [33; 35–38]. В исследовании А.А. Атабековой, А.А. Белоусова и Р.Г. Горбатенко [35] на основе анализа зарубежных работ выделены различные виды вопросов и заданий для проведения интерактивного опроса, направленных на привлечение внимания студентов к проблеме, вовлечение аудитории в процесс восприятия информации, установление связи между темами курса, выявление возможных точек зрения, различных концепций, подготовку студентов к принятию решений, формулировке выводов [39]. Опираясь на опыт американских исследователей критического мышления, Л.Ф. Красинская предлагает следующую структуру лекции: стадия *«вызова»*, на которой преподаватель актуализирует имеющиеся у студентов знания, фокусирует их внимание на рассматриваемой проблеме, стимулирует интерес к её

изучению; стадия *осмысления*, на которой излагается новая учебная информация и используется комплекс интеллектуальных заданий по её критической переработке; *стадия рефлексии*, на которой студенты осуществляют анализ не столько содержания, сколько самого процесса усвоения нового. К каждой теме лекции продумывается система интеллектуальных заданий, направленных на развитие критического и творческого мышления у студентов [40, с. 102–103].

Отечественный опыт структурной модернизации интерактивной лекции на базе мобильных технологий представлен С.В. Титовой и Т. Талмо [37], отмечающих, что основным дидактическим механизмом интеграции идей интерактивности и мобильности в структуру лекции является мобильная система голосования (Student Response System, SRS), позволяющая преподавателю получать мгновенную оценку выполненных студентами тестов, отзывы студентов об учебном процессе, отслеживать динамику группы, управлять обратной связью в аудитории. Структура такой лекции включает последовательность логически завершённых частей длительностью 10–15 минут, каждая из которых завершается коротким SRS-тестом на четыре-пять вопросов. Опытное-экспериментальное исследование авторов показало, что необходимо три-четыре SRS-теста для диагностики усвоения лекционного материала.

Изменения происходят и в процессах *интеграции лекции с другими формами организации обучения*. Например, одним из вариантов сочетания лекции и самостоятельной работы студентов является так называемая модель *«перевёрнутого обучения»*. Эта форма организации обучения предполагает самостоятельное изучение студентами учебного материала вне аудитории, как правило, по видеолекциям, с последующим обсуждением изученного на аудиторном занятии, переносом знаний в новую ситуацию через решение проблемных кейсов в форме дискуссии, ролевой игры, проекта, веб-квеста и т. д. Аудиторное занятие в этом формате

превращается в активную форму интегративного характера, в которой совмещаются элементы лекции, семинарского и практического занятия. Однако эффективная реализация перевёрнутого обучения в практике невозможна без мотивированного вовлечения студентов во внеаудиторную самостоятельную работу с видеолекцией и другими учебными материалами. В этом заключается одно из основных условий и одновременно главная трудность внедрения данного формата учебного процесса.

Заключение

Таким образом, проведённый обзор позволяет сделать следующие *выводы*.

Несмотря на большое разнообразие и общедоступность источников информации и коммуникаций, лекция не вытесняется из системы высшего образования, но к ней предъявляются новые требования, меняется её роль и место в системе вузовского обучения. Большинство исследователей, признавая наличие у лекции определённых недостатков, выступают не за отрицание этой исторически сложившейся формы организации обучения, а за её модернизацию и адаптацию к современным целям и задачам новой философии образования и цифровым образовательным технологиям.

Ведущей тенденцией развития лекции в современном вузе становится сочетание унаследованной от традиционной лекции научности, информативности и высокого профессионализма с диалогичностью и многообразием типов и видов лекций, повышением доли интерактивных приёмов активизации учебной и коммуникационной деятельности студентов. Основные требования, формируемые в инновационном опыте к современной лекции: проблемность; гибкость структуры; ориентация на диалогические формы коммуникации со студентами; эффективная обратная связь.

В рамках ведущей тенденции выделяются три взаимосвязанных направления трансформации современной лекции: *про-*

странственно-содержательное (становление новых типов и видов лекции: онлайн-, видео-, MOOK-лекции и др., сочетающие функциональные возможности традиционной академической лекции и масштабность охвата аудитории, обусловленные возможностями дистанционных технологий; рост конкуренции лектора с качественными доступными сетевыми ресурсами, ведущей к формированию нового требования к содержанию раскрываемого учебного материала, включающего эксклюзивность и научное авторство преподавателя, а также к преподавателю в части его готовности к непрерывному и критическому отслеживанию соответствующего образовательного контента), *функциональное* (выражающееся в новых задачах лекции в современном образовании; сохранении ею информационной функции как ведущей при одновременной её конвергенции с ориентировочной, развивающей, побуждающей и воспитывающей функциями образования; демонстрации образца системного взгляда на науку, примера научной аргументации, помогающего современному студенту ранжировать научные источники по значимости, способствующего развитию умений их оценивать, отсеивать недостоверную или избыточную информацию, генерировать новую информацию) и *структурно-коммуникационное* (изменение содержания и характера взаимодействия преподавателя и студентов благодаря мобильному доступу всех участников в Интернет; появление новых педагогических возможностей для усиления интерактивности вследствие интеграции в структуру лекции мобильной системы обратной связи, способов усиления её гуманитарного смысла, возникновение феномена «открытости» лекции неограниченному критическому сообществу).

Перспективными представляются следующие направления исследований: сравнительный анализ онлайн- и офлайн-форматов современной лекции; критерии отбора и структурирования содержания учебного материала лекции в условиях смешанного об-

учения; обратная связь на лекции как средство организации видимого обучения; модели конвергенции традиционных и новых подходов в структуре современной лекции; дидактические и методические особенности поточной и групповой лекции; особенности проектирования междисциплинарной лекции в вузе; оптимизация сочетания лекции с другими формами организации обучения и др.

Литература

1. Виштак Н.М. Лекционный электронный комплекс как средство активизации учебной деятельности студентов вуза: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 18 с.
2. Кондаков А.М., Сергеев И.С. Образование в конвергентной среде: постановка проблемы // Педагогика. 2020. Т. 84. № 12. С. 3–23. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45694959&ysclid=l50t5jve6x858058981> (дата обращения: 27.06.2022).
3. Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Номо Cyberus: Электронный научно-публицистический журнал. 2019. №1(6). URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 27.06.2022).
4. Гафуров И.Р., Ибрагимов Г.И., Калимуллин А.М., Алишев Т.Б. Трансформация обучения в высшей школе во время пандемии: болевые точки // Высшее образование в России. 2020. №10. С. 101–112. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-101-112>
5. Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Гайнутдинов Р.Г. Инновационные модели лекции в современной высшей школе // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: Материалы 23-й Международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 24–25 апреля 2018 г. / Под науч. ред. Е.М. Дорожкина, В.А. Федорова. Екатеринбург : РГПУ, 2018. С. 233–236. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35322179&pff=1> (дата обращения: 27.06.2022).
6. Лехицер В.А. О судьбе лекции в цифровую эпоху: теоретический обзор, эмпирический анализ // Вестник Самарской гуманитарной академии. Сер. Философия. Филология. 2016. №2 (20). С. 62–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27681717&ysclid=l50u850f rv962219761> (дата обращения: 27.06.2022).
7. Заболотнева О.А., Кожухова И.В. Методический потенциал лекции: взгляд обучающихся // Концепт: научно-методический электронный журнал. 2020. № 6. С. 28–41. DOI: 10.24411/2304-120X-2020-11043
8. Кругликов В.Н. Лекция в эпоху информационного общества и ее перспективы в будущем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2017. №1. С. 142–151. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=l50uzka4wl784565361&id=29333395> (дата обращения: 27.06.2022).
9. Гегель Г. Энциклопедия философских наук. Т. 1. Наука логики. М.: Мысль, 1974. 452 с.
10. Ибрагимов Г.И. Формы организации обучения: теория, история, практика. Казань: Матбугат йорты, 1998. 328 с.
11. Репинцев Д.Д., Писарева С.В. Нужна ли вузовская лекция // Альма матер (Вестник высшей школы). 2018. № 12. С. 10–14. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.12-18.010>
12. Губанов Н.Н., Губанов Н.И. Отмирает ли лекция в качестве ведущей формы обучения? // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 12. С. 72–85. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-72-85>
13. Шестак Н.В. Лекция в вузе в контексте компетентностного подхода // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8-9. С. 43–54. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-8-9-43-53>
14. Нестерова Л.Ю. Преимущества лекции-визуализации в условиях распространения среди студентов клипового мышления // Высшее образование сегодня. 2015. №7. С. 28–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=l50xhnpj4a471084633&id=24181894> (дата обращения: 27.06.2022).
15. Таланина А.А. Онлайн-лекция как жанр интернет-дискурса // Мир русского слова. 2018. №2. С. 17–22. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35440850&ysclid=l50xo0exli832411632> (дата обращения: 27.06.2022).
16. Зиновьев С.И. Учебный процесс в советской высшей школе. М.: Высшая школа, 1975. 316 с.
17. Ибрагимов Г.И., Гайнутдинов Р.Г. Лекция в вузе: теория, история, практика. Казань: Школа, 2017. 196 с. ISBN 978-5-906935-13-7
18. Грищевская И.М., Шевяков Е.М. Лекции в современном вузе: интерактивный подход //

- Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2019. № 4. С. 48–56. DOI: <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2019-50-4-161>
19. *Rbett A.* The traditional lecture is dead. I would know – I’m a professor // *Wired.com*. 2017. May 11. URL: <https://www.wired.com/2017/05/the-mechanical-universe/>
 20. *Kay R., MacDonald T., DiGiuseppe M.A.* Comparison of lecture-based, active, and flipped classroom teaching approaches in higher education // *Journal of Computing in Higher Education*. 2018. October, 10. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9197-x>
 21. *Waldeck J.H., Weimer M.* Sound decision making about the lecture’s role in the college classroom // *Communication Education*. 2017. Vol. 66. No. 2. P. 247–250. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2016.1275721>
 22. *Коллинз Р.* Социология философий: глобальная теория интеллектуального изменения / Пер. с англ. Н.С. Розова и Ю.Б. Вертгейм. Новосибирск : Сибирский хронограф, 2002. 1284 с. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/7269> (дата обращения: 27.06.2022).
 23. *Гельман В.Я.* Проблема реформирования лекционной системы в вузах // *Alma Mater (Вестник высшей школы)*. 2019. № 4. С. 31–34. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.04-19.031>
 24. *Осьмина К.С.* Внедрение онлайн-лекции в традиционное образование // *Мир науки, культуры, образования*. 2019. №4 (77). С. 177–179. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39282134&ysclid=151250lz7i769827074> (дата обращения: 27.06.2022).
 25. *Панич Н.В.* Дискурсивные характеристики МООК-лекции как разновидности дистантной лекции в академическом интернет-дискурсе // *Филологические науки в МГИМО*. 2021. № 7(2). С. 72–78. DOI: <https://doi.org/10.24833/2410-2423-2021-2-26-72-78>
 26. *Кузнецова А.А., Никитина В.Б.* Видеолекция как самопрезентация преподавателя вуза в условиях электронного образовательного пространства // *Высшее образование в России*. 2018. № 4 (27). С. 149–155. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1353> (дата обращения: 27.06.2022).
 27. *Остроглазова Н.В., Старостина Н.А.* Лекция-презентация как инструмент внедрения инноваций в вузе // *Высшее образование в России*. 2021. Т. 30. №6. С. 97–107. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-6-97-107>
 28. *Задорина О.С.* Вузовская лекция в контексте современной ситуации в образовании // *Педагогическое образование в России*. 2012. № 4. С. 121–124. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2012-/2012-4-tx1c/21.pdf> (дата обращения: 27.06.2022).
 29. *Бережнова Е.В.* Университетская лекция и ее роль в повышении качества магистерских диссертаций // *Педагогическое образование в России*. 2015. №1. С. 16–21. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2015/2015-1-tx1c/3.pdf> (дата обращения: 27.06.2022).
 30. *Загвязинский В.И.* Вузовская лекция в структуре современного учебного процесса // *Образование и наука*. 2014. №2 (111). С. 34–46. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-2-34-46>
 31. *Питанова М.Е.* Взгляд психолога на лекцию в высшей школе // *Инновации в образовании*. 2014. №4. С. 136–144. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=151aqla46e567062163&id=21325480> (дата обращения: 27.06.2022).
 32. *Мандель Б.Р.* Лекция: психология, магия, наука, искусство? // *Alma Mater (Вестник высшей школы)*. 2015. № 1. С. 52–57. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22859910&ysclid=151b4h43on677845404> (дата обращения: 27.06.2022).
 33. *Березуцкий В.И.* Психология внимания и эффективность лекции // *Педагогика*. 2016. № 4. С. 70–75. URL: <https://rucont.ru/efd/400814> (дата обращения: 27.06.2022).
 34. *Роботова А.С.* Университетская лекция: прошлое, настоящее, будущее // *Высшее образование в России*. 2011. №4. С. 127–133. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16357017&ysclid=151bn9bnwq814735453> (дата обращения: 27.06.2022).
 35. *Атабекова А.А., Белоусов А.А., Горбатенко Р.Г.* Аудиторная лекция: инновационный потенциал для университета XXI века // *Высшее образование сегодня*. 2014. № 8. С. 74–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22015264&ysclid=151bsx3gap110792099> (дата обращения: 27.06.2022).
 36. *Рожков К.А.* Интерактивная лекция в обучении маркетологов // *Альма-матер (Вестник высшей школы)*. 2014. №11. С. 59–62. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22529887&ysclid=151bsx3gap110792099>

- clid=l51c0iqyq127444513 (дата обращения: 27.06.2022).
37. Титова С.В., Талмо Т. Модель интерактивной лекции на базе мобильных технологий // Высшее образование в России. 2015. № 2. С. 126–135. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/134> (дата обращения: 27.06.2022).
 38. Пухальская В.Г., Куликович А.Ю. Работа над лекцией после лекции // Педагогика. 2014. № 6. С. 49–53. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22830105&ysclid=l51cimra8q905539333> (дата обращения: 27.06.2022).
 39. Thalheimer W. Questioning Strategies for Audience Response Systems: How to Use Questions to Maximize Learning, Engagement, and Satisfaction // Work-Learning Research. 2007. URL: https://www.worklearning.com/wp-content/uploads/2017/10/Questioning_for_Audience_Response_Systems_Jan2009.pdf (дата обращения: 27.06.2022).
 40. Крассинская Л.Ф. Учимся учить по-новому, или О неиспользованных возможностях лекции // Высшее образование в России. 2011. № 2. С. 98–103. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15631405&ysclid=l51cyvxxvj1671824230> (дата обращения: 27.06.2022).
- Благодарности.** Публикация выполнена при поддержке Программы «Приоритет-2030» КФУ.
- Статья поступила в редакцию 01.06.22
Принята к публикации 26.06.22

References

1. Vishtak, N.M. (2011). *Lektsionnyy elektronnyy kompleks kak sredstvo aktivizatsii uchebnoy deyatel'nosti studentov vuza. Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Lecture Electronic Complex as a Means of Activating the Educational Activities of University Students: Abstract. Cand. Sci. Thesis (Pedagogy)]. Moscow, 18 p. (In Russ.).
2. Kondakov, A.M., Sergeev, I.S. (2020). Education in a Convergent Environment: Problem Statement. *Pedagogika = Pedagogics. The Journal of the Russian Academy of Education*. Vol. 84, no. 12, pp. 3–23. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45694959&ysclid=l50t5jve6x858058981> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Verbitskiy, A.A. (2019) Digital Learning: Problems, Risks and Prospects. *Homo Cyberus: Electronic scientific journal*. No. 1 (6). Available at: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
4. Gafurov, I.R., Ibragimov, G.I., Kalimullin, A.M., Alishev, T.B. (2020). Transforming Higher Education During the Pandemic: Pain Points. *Vysshee obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 10. pp. 101–112, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-101-112> (In Russ., abstract in Eng.).
5. Ibragimov, G.I., Ibragimova, E.M., Gaynutdinov, R.G. (2018). Innovative Models of Lectures in Modern Higher Education. In: Dorozhkin, E.M., Fedorov, V.A. (Eds). *Innovatsii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii: Materialy 23-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Innovations in Professional and Vocational Education. Proceedings of the 23rd International Scientific and Practical Conference, Ekaterinburg, 24–25 April 2018]. Ekaterinburg : RSVPU Publ., pp. 233–236. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35322179&pff=1> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
6. Lekhtsiyer, V.L. (2016). On the Fate of Lecture in the Digital Era: Theoretical Review, Empirical Analysis. *Vestnik Samarskoy gumanitarnoy akademii = Bulletin of the Samara Humanitarian Academy*. No. 2 (20). pp. 62–77. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27681717&ysclid=l50u850frv962219761> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Zabolotneva, O.L., Kozhukhova, I.V. (2020). Methodological Potential of Lectures: Learners' Viewpoint. *Kontsept: Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal* [Concept: Scientific and Methodological Electronic Journal]. No. 6. pp. 28–41, doi: 10.24411/2304-120X-2020-11043 (In Russ., abstract in Eng.).

8. Kruglikov, V.N. (2017). Lecture in the Era of the Information Society and Its Prospects for the Future. *Nauchno-tekhnicheskiye vedomosti SPbGPU. Gumanitarnyye i obshchestvennyye nauki* = *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences*. No. 1. pp. 142-151. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=I50uzka4w1784565361&id=29333395> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
9. Hegel, G. (1817) *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Wissenschaft der Logik*. Heidelberg: August Oßwald. (Russian translation: Moscow: Mysl Publ., 1974, 452 p.).
10. Ibragimov, G.I. (1998) *Formy organizatsii obucheniya: teoriya, istoriya, praktika* [Forms of Organization of Education: Theory, History, Practice]. Kazan : Matbugat Yorty Publ., 328 p. (In Russ.).
11. Reprintsev, D.D., Pisareva, S. V. (2018). If There Is a Need in Lecture at University? *Alma Mater (Vestnik vysshey shkoly)* = *Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 12. pp. 10-14, doi: <https://doi.org/10.20339/AM.12-18.010> (In Russ., abstract in Eng.).
12. Gubanov, N.N., Gubanov, N.I. (2020). Is Lecture as a Dominant Form of Teaching Dying? *Vysshee obrazovanie v Rossii* = *Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 12. pp. 72-85, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-72-85> (In Russ., abstract in Eng.).
13. Shestak, N.V. (2018). Lecture in Post-Secondary Education Institution Within the Context of Competence Approach. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = *Higher Education in Russia*. Vol. 27, no. 8-9. pp. 43-54, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-8-9-43-53> (In Russ., abstract in Eng.).
14. Nesterova, L.Yu. (2015) Advantages of Lecture-Visualization in the Context of Dissemination of Clip Thinking Among Students. *Vysshee obrazovanie segodnya* = *Higher Education Today*. No. 7. pp. 28-31. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=I50xhrnj4a471084633&id=24181894> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
15. Talanina, A.A. (2018). Online Lecture as a Genre of Internet Discourse. *Mir russkogo slova* = *The World of Russian Word*. No. 2. pp. 17-22. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35440850&ysclid=I50xo0exli832411632> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
16. Zinoviev, S.I. (1975). *Uchebnyy protsess v sovetskoy vysshey shkole* [Educational Process in the Soviet Higher School]. Moscow : Vysshaya Shkola Publ., 316 p. (In Russ.).
17. Ibragimov, G.I., Gaynutdinov, R.G. (2017) *Lektsiya v vuze: teoriya, istoriya, praktika* [Lecture at University: Theory, History, Practice]. Kazan : Shkola Publ., 196 p. ISBN 978-5-906935-13-7 (In Russ.).
18. Gritsevskaya, I.M., Shevyakov, E.M. (2019). Lectures in Modern Institutions of Higher Education: Interactive Approach. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva* = *Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev*. No. 4. pp. 48-56. DOI: <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2019-50-4-161>. (In Russ., abstract in Eng.).
19. Rhett, A. (2017) The Traditional Lecture Is Dead. I Would Know – I'm a Professor. *Wired.com*. May 11. URL: <https://www.wired.com/2017/05/the-mechanical-universe/> (accessed 27.06.2022).
20. Kay, R., MacDonald, T., Di Giuseppe, M.A. (2018). Comparison of Lecture-Based, Active, and Flipped Classroom Teaching Approaches in Higher Education. *Journal of Computing in Higher Education*. October, 10. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9197-x>
21. Waldeck, J.H., Weimer, M. (2017). Sound Decision Making About the Lecture's Role in the College Classroom. *Communication Education*. Vol. 66, no. 2, pp. 247-250, doi: <https://doi.org/10.1080/03634523.2016.1275721>

22. Collins R. (2002) *Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, London. (Russian translation by N.S. Rozov and Yu.B. Wertheim. Novosibirsk : Sibirskiy Khronograf, 1284 p.).
23. Gel'man, V.Ya. (2019). The Problem of Reforming the Lecture System in Universities. *Alma Mater (Vestnik Vysshey Shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 4. pp. 31-34, doi: <https://doi.org/10.20339/AM.04-19.031> (In Russ., abstract in Eng.).
24. Osmina, K.S. (2019). The Introduction of Online Lectures in Traditional Education. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture, and Education*. No. 4 (77), pp. 177-179. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39282134&ysclid=151250lz7i769827074> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
25. Panich, N.V. (2021) Discursive Characteristics of MOOC Lectures as Varieties of Distant Lectures in Academic Internet Discourse. *Filologicheskiye nauki v MGIMO = Linguistics & Polyglot Studies*. No. 7(2). pp. 72-78, doi: <https://doi.org/10.24833/2410-2423-2021-2-26-72-78> (In Russ., abstract in Eng.).
26. Kuznetsova, A.L., Nikitina, V.B. (2018) Video Lecture as a Self-Presentation of a University Teacher in the Conditions of Electronic Educational Resources Implementation. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4 (27). pp. 149-155. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1353> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
27. Ostroglazova, N.V., Starostina, N.A. (2021) Lecture-Presentation as a Tool for Introducing Innovations in the University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 6, pp. 97-107, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-6-97-107> (In Russ., abstract in Eng.).
28. Zadorina, O.S. (2012). University Lecture in the Context of the Current Situation in Education. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. No. 4, pp. 121-124. Available at: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2012-/2012-4-tx1c/21.pdf> (accessed 27.06.2022).
29. Berezhnova, E.V. (2015). University Lecture and Its Role in Raising the Quality of Master's Dissertations. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii = Pedagogical education in Russia*. No. 1. pp. 16-21. Available at: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2015/2015-1-tx1c/3.pdf> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
30. Zagvyazinsky, V.I. (2014). The Higher School Lecture in the Context of the Modern Educational Processes. *Obrazovaniye i nauka = The Education and Science Journal*. No. 2 (111). pp. 34-46, doi: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-2-34-46> (In Russ., abstract in Eng.).
31. Pitanova, M.E. (2014). Opinion of a Psychologist at Lecture at Higher School. *Innovatsii v obrazovanii = Innovation in Education*. No. 4. pp. 136-144. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=151aqla46e567062163&id=21325480> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
32. Mandel, B.R. (2015). Lecture: Psychology, Magic, Science, Art? *Alma Mater (Vestnik Vysshey Shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 1. pp. 52-57. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22859910&ysclid=151b4h43on677845404> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
33. Berezutsky, V.I. (2016). Psychology of Attention and the Effectiveness of the Lecture. *Pedagogika = Pedagogics. The Journal of the Russian Academy of Education*. No. 4. pp. 70-75. Available at: <https://rucont.ru/efd/400814> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
34. Robotova, A.S. (2011) University Lecture: Its Past, Present, and Future. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4. pp. 127-133. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16357017&ysclid=151bn9bnwq814735453> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).

35. Atabekova, A.A., Belousov, A.A., Gorbatenko, R.G. (2014). Class Lecture: Innovative Potential for the University of the XXI Century. *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher Education Today*. No. 8. pp. 74-78. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22015264&ysclid=l51bsx3gap110792099> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
36. Rozhkov, K.L. (2014). Interactive Lecture in Training Marketers. *Alma Mater (Vestnik Vysshey Shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 11. pp. 59-62. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22529887&ysclid=l51c0iqyqo127444513> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
37. Titova, S.V., Talmo, T. (2015). Mobile Voting Tools for Creating a New Design of Interactive Lecture. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2. pp. 126-135. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/134> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
38. Pukhalskaya, V.G., Kulinkovich, A.Yu. (2014). Work on Lecture after Lecture. *Pedagogika = Pedagogics. The Journal of the Russian Academy of Education*. No. 6. pp. 49-53. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22830105&ysclid=l51cimra8q905539333> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
39. Thalheimer, W. (2007) Questioning Strategies for Audience Response Systems: How to Use Questions to Maximize Learning, Engagement, and Satisfaction. Available at: https://www.worklearning.com/wp-content/uploads/2017/10/Questioning_for_Audience_Response_Systems_Jan2009.pdf (accessed 27.06.2022).
40. Krasinskaya, L.F. (2011) Learning to Learn Afresh, or About Unused Potentialities of a Lecture. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 2, pp. 98-103. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15631405&ysclid=l51cyvxxjl671824230> (accessed 27.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgement. The publication was supported by the KFU Priority 2030 Program.

The paper was submitted 01.06.22

Accepted for publication 26.06.22

Как побудить студентов к чтению сложных текстов: опыт использования цифровых технологий

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-113-122

Радаев Вадим Валерьевич – д-р экон. наук, проф., первый проректор, руководитель Лаборатории экономико-социологических исследований, radaev@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Адрес: 109028, г. Москва, Покровский бульвар, 11

***Аннотация.** С приходом новых поколений студентов преподаватели социальных и гуманитарных дисциплин столкнулись с серьёзным кризисом текстовой культуры, когда обучающиеся всё менее охотно читают предлагаемые им сложные академические тексты. Эта проблема приводит к тому, что привычные формы организации практических занятий и самостоятельной работы студентов становятся всё менее эффективными. Цель данной работы заключается в поиске новых возможностей для преодоления сложившегося кризисного состояния. В статье рассматривается вопрос о том, зачем нужно сохранять активное чтение и какую роль выполняет работа со сложными академическими текстами в части формирования критического мышления обучающихся. Помимо специальной литературы, привлекается собственный преподавательский опыт автора. Анализируются традиционные способы организации работы студентов с предлагаемыми текстами, а затем на примере одной из открытых образовательных онлайн-платформ демонстрируются новые возможные способы решения поставленной проблемы, в том числе через стимулирование самостоятельной работы с предложенными текстами, их «активное чтение», связанное с содержательной рефлексивной работой, организацию интерактивных обсуждений в аудитории и в виртуальной среде. Показывается, как подобная организация работы с помощью цифровых технологий при некоторых дополнительных усилиях позволяет преподавателю эффективнее контролировать самостоятельную работу студентов в текущем режиме и более адекватно оценивать достигнутые образовательные результаты.*

***Ключевые слова:** текстовая культура, активное чтение, академический текст, самостоятельная работа студентов, вовлечённость студентов, цифровые технологии*

***Для цитирования:** Радаев В.В. Как побудить студентов к чтению сложных текстов: опыт использования цифровых технологий // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. №7. С. 113–122. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-113-122*

How to Persuade the Students to Read Complicated Texts: An Experience Drawn from the Use of Digital Technologies

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-113-122

Vadim V. Radaev – Dr. Sci. (Economics and Sociology), Prof., First Vice-Rector, Head of the Laboratory for Studies in Economic Sociology, radaev@hse.ru

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Address: 11, Pokrovsky boulevard, Moscow, 109028, Russian Federation

Abstract. With the inflow of the new generations of students, university teachers in social sciences and humanities have been challenged by a crisis of textual culture given the students tend to increasingly avoid reading complicated academic texts. In these circumstances, traditional arrangements of seminars and students' homework are becoming less effective. This paper is aimed at exploring the new capacities for coping with the new critical situation. We address the issue of why we should keep the practices of active reading and how examination of complicated academic texts contribute to the formation of the students' critical thinking. Both the special literature and personal teaching experience of the author are attracted. Traditional forms of teaching arrangements are analyzed. Then we use an experience of a digital platform to demonstrate the potential ways of resolving the teaching problems. They include active reading dealing with the reflexive work, interactive discussions in the class and in the virtual environment. We also show that additional efforts associated with the use of digital technologies pay back enabling the teacher to control the students' homework more effectively and provide a more adequate assessment of the educational outcomes.

Keywords: textual culture, active reading, academic text, homework of students, student involvement, digital technologies

Cite as: Radaev, V.V. (2022). How to Persuade the Students to Read Complicated Texts: An Experience Drawn from the Use of Digital Technologies. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 113-122, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-113-122 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Процесс преподавания в социальных и гуманитарных науках по традиции во многом построен на изучении сложных академических текстов. Для нас важно, чтобы студенты самостоятельно работали с этими текстами, причём не просто их просматривали по диагонали, а практиковали так называемое «активное чтение», связанное с освоением смысла и выработкой навыков рефлексии. Мы также хотим закреплять эти навыки посредством интерактивных содержательных обсуждений в ходе практических занятий [1], обеспечивая «подгрузку социальных ресурсов» [2] и добиваясь в итоге большей

вовлечённости студентов в образовательный процесс [3; 4], тем более, что в период пандемии коронавируса и форсированного перевода образования в онлайн проблема вовлечённости студентов явно обострилась [5].

Вопрос, который мы хотели бы обсудить в данной статье, заключается в том, что новые поколения университетских студентов всё менее охотно читают предлагаемые нами длинные сложные тексты (включая обычные академические статьи), наблюдается эффект их отторжения [6]. И мы всё чаще сталкиваемся с трудностью, на которую жалуются многие коллеги-преподаватели. Ты приходишь на семинар с намерением разобрать за-

данный текст, и выясняется, что значительная часть студенческой группы его не прочитала. В ходе обсуждения кто-то попросту пытается открыть текст с гаджета и просмотреть его по-быстрому. Об эффективной работе в таком случае говорить не приходится. Если же студенты и читают предлагаемые тексты (во многом под нашим давлением), то делают это как-то иначе и воспринимают их по-иному. Главное отличие заключается в том, что нынешние студенты, как правило, не склонны продираться через сложные текстовые построения и преодолевать сопротивление тугого материала. Формируется принципиально иное отношение к тексту – не как к источнику сокрытого в его недрах смысла, который ещё нужно из него добывать упорным трудом, а как к источнику информации, которая должна быть очищена, нарезана, упакована и готова к употреблению, подобно продуктам в супермаркете. В результате не будет преувеличением сказать, что сегодня мы столкнулись с полноценным кризисом текстовой культуры [7].

В связи с этим перед нами встаёт непростой вопрос: что нам далее делать – продолжать с настойчивостью предлагать длинные и сложные академические тексты или вовсе отказаться от них, заменив их на нечто более простое и понятное с содержательной и инструментальной точек зрения? В данной статье рассматривается вопрос о том, какую содержательную роль выполняет работа со сложными академическими текстами. Далее автор делится собственным преподавательским опытом, связанным в том числе с unsuccessful попытками организовать работу студентов с предлагаемыми текстами. А затем на примере одной из открытых образовательных платформ показываются возможные способы решения поставленной проблемы.

О пользе медленного чтения

Прежде всего, зададимся вопросом, нужно ли побуждать студентов читать длинные сложные тексты в принципе и какую роль

они выполняют? Мы полагаем, что сохранять и развивать подобные практики обязательно нужно. Но требуется не всякое, а медленное («пристальное») чтение. Его цель состоит не в том, чтобы студенты ознакомились с содержанием определённого корпуса материалов, хотя и это, разумеется, важно. Главное в предлагаемых нами академических текстах – это не содержащаяся в них информация, которую требуется «снять». Подобные тексты являются прекрасным инструментом для выработки широких аналитических навыков, полезных далеко за пределами сугубо академической деятельности. Именно медленное чтение учит не узнавать, а думать, является активным занятием, которое противостоит пассивному и во многом бездумному потреблению информации, проглатывание которой в нарастающих объёмах приносит небольшую пользу, а в качестве побочного продукта зачастую сопровождается невротическими состояниями [8, с. 166–169]. Помимо этого, работа с трудными текстами – наилучшая гимнастика для развития мозга человека, совершенствования его когнитивных способностей [9; 10]. По выражению В. Губайловского, «чтение классиков действует на мозг, как ракета» [8, с. 124]. Именно такое чтение учит впоследствии и столь необходимому критическому мышлению, без которого трудно справляться с поступающей отовсюду информацией [11; 12], становится триггером для разного рода творческих озарений. Нам нужно тренировать работу по выработке понимания, умение не узнавать, а думать. И в этом отношении сложные тексты становятся, по сути, тренажёрами мышления.

Нередко возникают вопросы о «полезности» предлагаемых нами «старых» (классических) текстов в смысле их применимости к текущей жизни. И важно понять, что ценность таких классических текстов заключается не в содержащейся в них информации и не в том, что они дают ясные и окончательные ответы. Напротив, настоящие классические тексты зачастую не до конца прозрачны

и подвержены множественным интерпретациям, они провоцируют множество вопросов, показывая сложность и неоднозначность явлений в этом мире. Именно поэтому к ним обращаются снова и снова, в том числе много лет спустя. В свою очередь, это означает, что важно не столько содержание предлагаемого преподавателем конкретного текста, сколько характер этого текста и опыт работы с ним, чему бы он ни был посвящён.

Впрочем, заявить наши общие намерения в отношении необходимости активного (аналитического) чтения несложно. Куда труднее ответить на ряд неизбежных вопросов: как побудить студентов читать сложные тексты? Что нужно делать, чтобы они относились к этим текстам более осмысленно и работали с ними самостоятельно? Как контролировать этот процесс со стороны преподавателя? Каким образом оценивать и учитывать подобную форму работы? На что вообще целесообразно тратить время на семинарских занятиях? В данной статье мы попытаемся ответить на эти вопросы, поделившись, в том числе, собственным преподавательским опытом.

Предшествующие опыты

Мои предшествующие попытки вовлечь студентов в работу с академическими текстами в курсах по экономической социологии были не слишком удачными, в лучшем случае – половинчатыми. Тем не менее важно кратко проанализировать этот опыт. Как и многие другие коллеги, в течение многих лет я просил студентов готовить доклады по рекомендуемым текстам. В результате докладчики знакомились с ними и добросовестно пересказывали на семинарах, в то время как остальная часть аудитории потихоньку засыпала.

Тогда я предложил назначать оппонентов, которые должны были выступать с разбором и проблематизацией не только самого текста, но и сделанного по нему доклада. Это внесло небольшое оживление, но по большому счёту с оппонированием дело особо

не пошло – у студентов пока не хватало необходимых навыков, хотя, несомненно, их нужно вырабатывать.

В какой-то момент вместо бесконечных пересказов хорошо знакомых текстов было предложено перейти к анализу логической структуры текста: выявить основную проблему, выдать ключевые понятия, сформулировать основной тезис и показать аргументы, с помощью которых он раскрывается. Это упражнение оказалось ещё более сложным. Студенты искреннее старались, но подобного аналитического навыка по отношению к текстам у них не было, хотя речь шла о старшекурсниках бакалавриата. Многие студенты всё равно соскальзывали в привычную колею, сбиваясь на пересказы.

Думая о следующем шаге, я решил, что дело в характере самих текстов, и нужно заменить, по крайней мере, часть из них, выбирая те, которые в большей степени «приближены к жизни». В частности, ранее я нередко предлагал студентам насыщенные обзорные статьи, характеризующие общее состояние изучаемой дисциплины или отдельного исследовательского направления, считая это удобным способом познакомить их сразу со многими течениями научной мысли в кратком и плотном изложении. Позднее пришлось от таких классификаторских текстов отказаться в пользу статей, где содержится, возможно, всего лишь один подход и одна генеральная идея, но при этом затрагивается важная проблема или решается какая-то интересная задача. Чуть позднее по каждой изучаемой теме я начал предлагать связки из двух текстов, один из которых был в большей степени посвящён теоретическим подходам, а второй – эмпирическим приложениям этих подходов, показывающим, как они работают. Задача заключалась в том, чтобы преодолеть в глазах студентов некоторую оторванность общей теории от решения более прагматичных вопросов.

Далее я начал формулировать по три содержательных вопроса к каждому тексту, на которые студентам предлагалось ответить

в ходе обсуждения, не пересказывая этот текст. Они должны были помочь студентам лучше понять, зачем написаны обсуждаемые тексты и зачем, собственно, их нужно читать. В целом перечисленные мною опыты как-то продвигали дело вперед, но, откровенно говоря, успехи были незначительными. Следовало признать, что по большому счёту предпринятые мною попытки проблемы чтения сложных текстов не решали.

Разумеется, я был далеко не первым, кто задавался этими вопросами, и важно посмотреть, как на них отвечали другие. Один из интересных вариантов решения: предлагается работать с рекомендуемыми текстами на самих семинарах, раз уж студенты не готовы делать это дома [13]. Для этого используются разные приёмы: чтение вслух наиболее важных отрывков данного текста, написание сфокусированных фрагментов по поводу текста, подготовка прямо в аудитории коротких письменных ответов на привязанный к тексту вопрос, разбор содержания текста в организованных тут же микрогруппах.

Все эти приёмы вполне применимы, но смущают как минимум два обстоятельства. Во-первых, время семинара сильно ограничено, и на сколь-либо внимательную проработку текста его явно не хватит. И, во-вторых, нет никакой гарантии, что студенты прочтут хотя бы что-то до семинара. Скорее, это подтолкнет их к тому, чтобы до занятий ничего не делать. И мы вновь возвращаемся к прежней нерешённой проблеме.

Новый опыт

После всех указанных выше попыток я решил использовать гарвардскую платформу для организации групповой работы с документами – Perusall.com, доступ к которой, что важно, открытый и бесплатный, вдобавок программа позволяет работать с русским языком¹. Об этом опыте мне и хотелось

бы рассказать с пониманием того, что дело не в конкретной платформе, у которой существуют непреременные аналоги, а в некоторых общих принципах организации работы.

На данной же платформе работа организуется следующим образом. Преподаватель создаёт учебный курс, загружает тексты, которые собирается предложить студентам, формулирует вопросы к этим текстам и ставит дедлайны для работы с каждым из них. Технически всё очень просто и быстро, интерфейс интуитивно понятный и не требует особых цифровых навыков. Далее студентам высылается код учебного курса для регистрации. Сразу добавим, что на следующий академический год создавать всё заново не придётся, курс копируется в одно движение, и надо лишь переставить даты дедлайнов. Аналогичное копирование делается, если студенческих групп несколько и требуется их разделение.

Входя в программу, студенты открывают текст, выделяют в нём отдельные фрагменты и пишут комментарии к этим фрагментам. При этом они ориентируются на поставленные ранее к тексту вопросы. Комментарии могут быть любыми – от коротких суждений до развёрнутых повествований с привлечением дополнительной литературы. Многие начинают задавать вопросы преподавателю и друг другу или реагировать на чужие комментарии, завязываются микродискуссии. При этом все комментарии датируются и привязываются к студенту. Списывать их друг у друга нет никакого смысла, ибо всё предельно прозрачно. Преподаватель, в свою очередь, тоже комментирует отдельные фрагменты, отвечает на возникающие вопросы, высказывает суждения по поводу наиболее важных студенческих комментариев. Студенты могут увидеть и отреагировать на высказывания преподавателя. Кроме того, есть возможность организовывать общие дискуссии на форумах, не привязанных к конкретному тексту.

Платформа тоже «трудится»: группирует комментарии, высылает оповещения,

¹ URL: <https://www.perusall.com/> (дата обращения: 06.06.2022). Автор благодарен Татьяне Карабчук за исходную информацию о данной платформе.

фиксирует активность студентов (число сделанных комментариев, потраченное среднее время просмотра и время активного чтения), ставит им грейды (отметки от 0 до 3) по каждой теме, сводя их в единую ведомость, даёт распределение активности по страницам текста, предоставляет аналитику по каждому студенту, формирует сводные таблицы. Преподаватель по каждому тексту может выгрузить все комментарии в заданном виде (например, в хронологическом порядке или пофамильно), затем проанализировать содержание сделанных комментариев, обдумывая, что следует обсуждать на занятии, что лучше или хуже воспринимается студентами, на что они обращают или не обращают своё внимание.

Время от времени попадают интересные рассуждения, или студенты приводят дополнительные литературные и информационные источники, которые можно взять на заметку. Далее преподавателем просматривается активность отдельных студентов: кто комментировал, в какой степени студенты были активны, насколько содержательными были их комментарии. В итоге есть возможность по каждой теме выделять лучших студентов. А вся собранная итоговая информация может учитываться как элемент кумулятивной оценки по данному курсу.

Платформа всячески помогает преподавателю: формируя сводные материалы, она не только фиксирует наличие или отсутствие активности, но и ставит свои автоматические грейды каждому студенту по каждой теме. Конечно, к оценкам, проставляемым программой, следует относиться сдержанно, поскольку речь идёт о сугубо количественных показателях. Оценка качества комментариев, безусловно, остаётся за преподавателем. Вряд ли стоит использовать и выдаваемые программой отчёты о затраченном студентами времени, поскольку можно ведь открыть текст и заниматься другими делами. Правда, программа выдаёт отдельно «время активного чтения», но и к этому параметру предлагается относиться с осторожностью.

Трудно предугадать заранее, насколько велика будет активность студентов той или иной группы в части комментирования текстов. Но в целом большинство студентов включаются в эту работу, хотя уровни активности, естественно, различаются. Из моего опыта: в наиболее активной группе магистрантов число комментариев по обычной статье достигало двух с половиной сотен.

С началом пандемии коронавируса, когда пришлось покинуть аудиторию и перейти в онлайн, на проектном семинаре для магистров мы лишились возможности обсуждать их проекты очно. Я также перенес в Perusall обсуждение студенческих проектов, которые размещались наряду с текстами, рекомендованными для чтения. В итоге в ряде случаев число студенческих комментариев по проектам своих одноклассников объёмом всего лишь несколько страниц выходило на полторы сотни. И многое в этих комментариях было весьма полезным для авторов. В некоторых отношениях письменное комментирование проектов оказалось даже эффективнее аудиторных обсуждений, поскольку все замечания и предложения фиксировались, они были более продуманными, чем в аудитории с голоса, а по завершении обсуждения все замечания пересылались авторам одним файлом, что, несомненно, удобно и способствует более успешной доработке текстов.

В процессе работы также удаётся получить дополнительную полезную информацию. Например, программа выдаёт графики с просмотром отдельных страниц текста, из которых следует, что, как правило, более активно студентами просматриваются первые страницы, а к концу текста их активность плавно снижается, и до конца текста добираются немногие. Таким образом, выясняется, как именно студенты читают наши тексты.

Первые итоги

Прежде чем решать, как именно использовать подобные платформы, нужно ещё раз уточнить, чего мы хотим в принципе, какие

мы ставим перед собой задачи. Во-первых, наша задача заключается в том, чтобы студенты самостоятельно работали с рекомендованными текстами, и в приведённом нами случае им приходится эти тексты как минимум открывать до занятия, а не второпях на самом семинаре. Во-вторых, мы хотели бы стимулировать не просто просматривание, а так называемое «активное чтение», и необходимость выделять содержательные фрагменты текста нацеливает студентов на такое чтение. В-третьих, у студентов должны вырабатываться навыки рефлексии, и формирование собственных высказываний по поводу выделенных текстовых фрагментов работает на воспитание таких навыков. В-четвёртых, следует побуждать студентов к упражнениям в области академического письма и совершенствования письменных навыков, и при использовании подобных программ мы получаем такие упражнения. Наконец, в-пятых, мы пытаемся стимулировать горизонтальные обсуждения, и комментирование высказываний других студентов как раз и порождает такие обсуждения. В этом смысле положительную роль играет и то, что студенты видят все предшествующие комментарии.

Таким образом, в целом мы продвигаемся в решении поставленных задач в части организации самостоятельной работы студентов, с которой у нас давно сохраняются хронические проблемы. Мы можем отметить изменения, касающиеся не только организации самостоятельной работы, но и характера семинарских занятий: например, появляется возможность отказаться от надоевшей докладной системы, не тратить время на формальные проверки того, прочитали студенты текст или нет. Вместо этого можно, скажем, перейти к формату перевёрнутого класса [14], то есть организовать интерактивное по характеру обсуждение значимых вопросов на основе прочитанных до занятия текстов или давать свои комментарии по ранее прочитанным комментариям студентов. Всё это должно повысить общую вовлечённость сту-

дентов. Добавим, что в таком формате также открывается дополнительная возможность проявиться для тех, кто молчит на занятиях, например, в силу стеснительности. Нередко студенты, не проявляющие активности на семинарах, показывают весьма содержательные результаты в разного рода письменных работах.

Хотя главная функция письменного комментирования текстов – обучающая, не забудем и про необходимость контроля со стороны преподавателя над самостоятельной работой студентов. И указанная нами платформа как раз обеспечивает постоянный текущий контроль. Для преподавателя удобно, когда все оставленные цифровые следы сохраняются, к ним в любой момент можно вернуться. А нерадивым студентам, которые пытаются выпрашивать более высокие оценки, есть что ответить с опорой на многочисленные, чётко зафиксированные факты.

Здесь неизбежно возникает вопрос, что происходит при использовании подобных программ с нагрузкой преподавателя. Действительно, анализ содержания студенческих комментариев и ответное комментирование требуют времени. И следует честно признать, что преподавательская нагрузка при такой схеме не снижается, а, скорее, несколько возрастает. Поэтому каждый преподаватель должен сам решать, предпринимать ли дополнительные усилия. Но, на наш взгляд, стоит попробовать, поскольку в данном случае эти дополнительные усилия начинают давать реальную содержательную отдачу. И вдобавок занятия становятся интереснее для обеих сторон. По отзывам студентов, их временные нагрузки тоже относительно возрастают. Но это, видимо, совсем не плохо.

Разумеется, здесь неизбежно появляются новые вопросы, которые ожидают ответа: как мотивировать студентов, если они не пишут комментарии или пишут, не сильно вдаваясь в содержание? В какой степени следует использовать предоставляемые про-

граммой автоматические грейды по комментарию? Для каких форм работы можно использовать учебных ассистентов? Какие дополнительные задачи можно ставить при использовании подобных программ? Но это уже вопросы следующего уровня, которые можно решать в процессе работы.

К моему опыту использования платформы Perusall.com очень скоро присоединились другие коллеги из Высшей школы экономики. Но ещё раз подчеркнём, что дело здесь не в конкретной платформе, каковых уже множество², и у каждого преподавателя могут быть свои предпочтения³. К тому же сейчас всё относительно быстро устаревает, постоянно появляются новые инструменты. Главное – в принципах, которые подобные программы помогают реализовать, и в том, как они помогают нам решать неразрешимую, как нам казалось, задачу по вовлечению студентов в чтение сложных и развивающих текстов. Иными словами, для решения определённых задач работа в виртуальной среде имеет свои явные преимущества, и цифровые технологии действительно приходят на помощь. Необходимо лишь понимать, что разные формы цифровизации применимы для решения разных задач, универсальные решения и в этом случае отсутствуют, и восприятие стандартизованных систем преподавателями и студентами тоже может быть противоречивым [15]. Но накапливаемый позитивный опыт, несомненно, нужно закреплять и распространять.

Основные выводы

С приходом новых поколений студентов преподаватели социальных и гуманитарных

дисциплин столкнулись с серьёзным кризисом текстовой культуры, когда обучающиеся всё менее охотно читают рекомендованные им сложные академические тексты. В результате привычные формы организации практических занятий и самостоятельной работы студентов становятся всё менее эффективными.

Мы убеждены в необходимости сохранения и развития практик активного чтения сложных академических текстов. Но организация обучения в этой части должна строиться иначе – и в части обсуждения текстов на практических занятиях, и особенно в части проектирования самостоятельной работы студентов. Для этого целесообразно использовать возникающие новые образовательные онлайн-платформы, подталкивая студентов к самостоятельной работе с предложенными текстами, стимулируя их «активное чтение», связанное с содержательной рефлексивной работой и формированием собственного мнения по поводу прочитанного, совершенствуя навыки письменного изложения своей позиции и поощряя интерактивные обсуждения в аудитории и в виртуальной среде.

Одновременно подобная организация работы позволяет преподавателю эффективнее контролировать самостоятельную работу студентов в текущем режиме и более адекватно оценивать достигнутые образовательные результаты. Конечно, эта работа сопряжена с некоторым увеличением нагрузки для преподавателя (и без того немалой), но в данном случае дополнительные усилия окупаются ростом столь желаемой нами вовлечённости студентов в образовательный процесс.

Литература

1. Деброк Л. Новая эра очного образования: масштабируемая система интерактивного взаимодействия // Вопросы образования. 2018. № 4. С. 44–59. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-4-44-59
2. Коэн Д.К. Ловушки преподавания. М.: Изд. дом ВШЭ, 2017. 288 с. ISBN: 978-5-7598-1520-4

² См., например: URL: <https://expert.itmo.ru/> (дата обращения: 06.06.2022).

³ По данным Мониторинга преподавательской и научной жизни НИУ ВШЭ, пока менее 5% преподавателей, опрошенных в конце 2021 г. в Высшей школе экономики Центром внутреннего мониторинга, чаще всего общались со студентами через внешние платформы, подобные Perusall.com.

3. Astin A.W. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education // *Journal of College Student Personnel*. 1984. Vol. 25. No. 4. P. 297–308. URL: <https://www.middlesex.mass.edu/ace/downloads/astininv.pdf> (дата обращения: 06.06.2022).
 4. Щеглова И.А., Корешникова Ю.Н., Паршина О.А. Роль студенческой вовлечённости в развитии критического мышления // *Вопросы образования*. 2019. № 1. С. 264–289. DOI: 10.17323/1814-9545-2019-1-264-289
 5. Захарова У.С., Вилкова К.А. Субъектность студентов в условиях очного и дистанционного обучения: взгляд преподавателей // *Современная зарубежная психология*. 2020. Т. 9. № 3. С. 87–96. DOI: 10.17759/jmfp.2020090308
 6. Радаев В.В. Миллениалы: как меняется российское общество. 2-е изд. М.: Изд. дом ВШЭ, 2020. 224 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-1985-1
 7. Радаев В.В. Преподавание в кризисе. М.: Изд. дом ВШЭ, 2022. 200 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-2585-2
 8. Губайловский В. Искусственный интеллект и мозг человека. М.: Наука, 2019. 254 с. ISBN: 978-5-02-040221-8
 9. Ахапкин Д.Н. Когнитивный подход в современных исследованиях художественных текстов // *Новое литературное обозрение*. 2012. № 2 (114). 298–312. URL: https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe_literaturnoe_obozrenie/114_nlo_2_2012/article/18656 (дата обращения: 06.06.2022).
 10. Черниговская Т.В. Чтение в контексте когнитивного знания // Черниговская Т.В. Чеширская улыбка кота Шредингера. Язык и сознание. М.: Языки славянской культуры, 2013. 448 с. С. 137–142. ISBN: 978-5-94457-259-2
 11. Корешникова Ю.Н., Фруммин И.Д. Профессиональные компетенции педагога как фактор сформированности критического мышления студентов // *Психологическая наука и образование*. 2020. № 6. С. 88–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2020250608>
 12. Корешникова Ю.Н., Фруммин И.Д., Пащенко Т.В. Организационные и педагогические условия формирования навыка критического мышления у студентов российских вузов // *Университетское управление: практика и анализ*. 2021. Т. 25. № 1. С. 5–17. DOI: 10.15826/umpra.2021.01.001
 13. Ахапкин Д.Н. Аналитическое чтение и письмо в системе современного образования // *Либеральное образование в России: теории, дискуссии, методы* / Отв. ред. Аврутина А.С., Монахов В.М. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2014. С. 166–187. ISBN: 978-5-4377-0052-5
 14. Де Ягер А. Влияние перевёрнутого класса как разновидности онлайн-обучения на преподавателей // *Вопросы образования*. 2020. № 2. С. 175–203. DOI: 10.17323/1814-9545-2020-2-175-203
 15. Lai A., Savage P. Learning Management Systems and Principles of Good Teaching: Instructor and Student Perspectives // *Canadian Journal of Learning and Technology*. 2013. Vol. 39. No. 3. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.21432/T24S39>
- Благодарности.** Статья выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ. Мы благодарим сотрудников Лаборатории экономико-социологических исследований НИУ ВШЭ за ценные замечания, высказанные при обсуждении рукописи.
- Статья поступила в редакцию 25.04.22
Принята к публикации 06.06.22

References

1. DeBrock, L. (2018). The New Face-to-Face Education Scalable Live-Engagement (Russian translation by E. Shadrina). *Voprosy Obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 4, pp. 44-59, doi: 10.17323/1814-9545-2018-4-44-59
2. Cohen, D.K. (2011). *Teaching and Its Predicaments*. Harvard University Press, 248 p. (Russian translation by I. Murian and O. Levchenko, Moscow : HSE Publishing House, 2017. 288 p. ISBN: 978-5-7598-1520-4).
3. Astin, A.W. (1984). Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Personnel*. Vol. 25, no. 4, pp. 297-308. Available at: <https://www.middlesex.mass.edu/ace/downloads/astininv.pdf> (accessed 06.06.2022).

4. Shcheglova, I.A., Koreshnikova, Yu.N., Parshina, O.A. (2019). Role of Students Involvement in the Development of Critical Thinking. *Voprosy Obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 1, pp. 264-289, doi: 10.17323/1814-9545-2019-1-264-289 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Zakharova, U.S., Vilkova, K.A. (2020). Subjectivity of Students in Conditions of Offline and On-line Education: Teachers' Views. *Sovremennaya Zarubezhnaya Psikhologiya = Modern Foreign Psychology*. Vol. 9, no. 3, pp. 87-96, doi: 10.17759/jmfp.2020090308 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Radaev, V.V. (2020). *Millenialy: kak menyaetsya rossiiskoe obshchestvo* [Millennials: How Russian Society Is Being Changed]. 2nd ed. Moscow : HSE Publ., 224 p., doi: 10.17323/978-5-7598-1985-1 (In Russ.).
7. Radaev, V.V. (2022). *Prepodavanie v krizise* [Teaching in Crisis]. Moscow : HSE Publ., 200 p., doi: 10.17323/978-5-7598-2585-2 (In Russ.).
8. Gubaylovsky, V. (2019). *Iskusstvennyi intellekt i mozg cheloveka* [Artificial Intelligence and Human Brain]. Moscow : Nauka Publ., 254 c. ISBN: 978-5-02-040221-8 (In Russ.).
9. Akhapiin, D.N. (2012). Cognitive Approach in the Contemporary Studies of Artworks. *Novoye Literaturnoye Obozreniye = New Literature Review*. No. 2 (114), pp. 298-312. Available at: https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe_literaturnoe_obozrenie/114_nlo_2_2012/article/18656 (accessed 06.06.2022). (In Russ.).
10. Chernigovskaya, T.V. (2013). [Reading in the Context of Cognitive Knowledge]. In: Chernigovskaya, T.V. *Cheshirskaya Ulybka Kota Shredingera: Yazyk i Soznaniye* [Cheshire Smile of the Schrodinger's Cat: Language and Consciousness]. Moscow : Yazyki slavyanskoy kultury Publ., pp. 137-142. ISBN: 978-5-94457-259-2 (In Russ.).
11. Koreshnikova, Yu.N., Froumin, I.D. (2020). Teachers' Professional Competencies as a Factor in the Development of Students' Critical Thinking. *Psikhologicheskaya Nauka i Obrazovaniye = Psychological Science and Education*. No. 6, pp. 88-103, doi: <https://doi.org/10.17759/pse.2020250608> (In Russ., abstract in Eng.).
12. Koreshnikova, Yu.N., Froumin, I.D., Paschenko, T.V. (2021). Organizational and Pedagogical Conditions for the Formation of Critical Thinking Skills of the Russian University Students. *Universitetskoye Upravleniye: Praktika i Analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 25, no. 1, pp. 5-17, doi: 10.15826/umpa.2021.01.001 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Akhapiin, D.N. (2014). [Analytical Reading and Writing in the System of Contemporary Education]. In: Avrutina, A.S., Monakhov, V.M. (Eds). *Liberal'noye Obrazovaniye v Rossii: Teorii, Diskussii, Metody* [Liberal Education in Russia: Theories, Discussions, Methods]. St.-Petersburg : Saint-Petersburg State University, pp. 166-187. ISBN: 978-5-4377-0052-5 (In Russ.).
14. De Jaegher, L. (2020). What Is the Impact of the Flipping the Classroom Instructional e-Learning Model on Teachers (Russian translation by L. Dyankova). *Voprosy Obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No. 2, pp. 175-203, doi: 10.17323/1814-9545-2020-2-175-203
15. Lai, A., Savage, P. (2013). Learning Management Systems and Principles of Good Teaching: Instructor and Student Perspectives. *Canadian Journal of Learning and Technology*. Vol. 39, no. 3, pp. 1-21, doi: <https://doi.org/10.21432/T24S39>

Acknowledgements. The work was supported by the Program for Basic Research of the National Research University Higher School of Economics. We thank for valuable comments the fellows from the Laboratory for Studies in Economic Sociology, HSE University.

*The paper was submitted 25.04.22
Accepted for publication 06.06.22*

Языковая среда: от понятия к принципам создания

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136

Похолков Юрий Петрович – д-р техн. наук, проф., руководитель учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования», yp@tpu.ru
Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия
Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

Горянова Любовь Николаевна – канд. филол. наук, доцент учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования», goryanova@tpu.ru, доцент кафедры английской филологии, eldoxup@mail.ru
Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия
Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 36

***Аннотация.** Являясь предметом создания и культивирования во многих российских университетах, языковая среда как понятие сегодня определено достаточно фрагментарно, а во многих случаях игнорируется вовсе как нечто очевидное и само собой разумеющееся. В данной работе проведён аналитический обзор пониманий языковой среды, заложенных в имеющихся дефинициях данного понятия. На основе выполненного обзора выявлен комплекс признаков, лежащих в основе понимания данного феномена. Предпринята попытка дать более сфокусированное определение понятия языковой среды и обозначить базовые принципы, способствующие её эффективному функционированию и обеспечивающие языковую социализацию индивида. Предложенное определение-допущение и минимальный набор принципов предлагается положить в основу деятельности по созданию иноязычной среды в вузе.*

***Ключевые слова:** иноязычная среда, признаки языковой среды, принципы создания языковой среды, языковая социализация, английский язык*

***Для цитирования:** Похолков Ю.П., Горянова Л.Н. Языковая среда: от понятия к принципам создания // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 123–136. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136*

Language Environment: From Concept to Principles of Creation

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136

Yuriy P. Pokholkov – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of the Research Center for Management and Technologies in Higher Education, yp@tpu.ru

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

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

Lyubov N. Goryanova – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., the Research Center for Management and Technologies in Higher Education, goryanova@tpu.ru, the Department of English Philology, eldoxup@mail.ru

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Address: 36, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract. Language environment is now being created and cultivated in most Russian universities. However, as a concept it has been defined quite fragmentary, and in many cases is completely ignored as something obvious and self-evident. In this paper, we conduct a literature review of most typical definitions of this phenomenon and identify a set of features underlying its understanding. We then propose a more precise definition of language environment and highlight the basic principles that contribute to its effective functioning and ensure the linguistic socialization of an individual. We suggest that our “definition-assumption” and the minimum set of principles should be at the core of university measures towards creating a foreign language environment.

Keywords: foreign language environment, features of language environment, principles of creating a language environment, language socialization, the English language

Cite as: Pokholkov, Yu.P., Goryanova, L.N. (2022). Language Environment: From Concept to Principles of Creation. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 123-136, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Российская система высшего образования продолжает претерпевать глубокий процесс трансформации: пережив «бум» с ЕГЭ и переходом на двухуровневую модель образования, российские вузы в последние годы стремительно и настойчиво внедряют английский язык в образовательные и научно-исследовательские практики. В международном смысле, в том числе применительно к высшему образованию, английский язык иначе называют «лингва франка» [1], то есть языком, который систематически используется для коммуникации между людьми, для которых родными являются другие языки. Неудивительно, что число людей, говорящих на английском как иностранном языке, сегодня значительно превышает число тех, кто является носителем данного языка [2].

Будучи, по всеобщему признанию, языком международного общения, английский язык, точнее, его практическое использование, находит своё отражение в комплексных программах развития университетов. При этом в ведущих вузах страны владение английским

языком уже включено в обязательные квалификационные требования, предъявляемые к ключевому персоналу университета, в том числе при приёме на работу – от топ-менеджмента до профессорско-преподавательского состава. Подобная тенденция в целом вызывает положительную оценку всех представителей университетского сообщества, понимающих, что иностранный язык (в нашем случае – английский) не только способен оказывать позитивное влияние на деятельность университета, но также способствует профессиональному и личностному развитию.

В недавнем прошлом российские университеты развивались в данном направлении преимущественно через образовательную траекторию – в рамках разработки и реализации программ языковой подготовки для студентов и курсов повышения квалификации для сотрудников. Действительно, изучая язык в условиях искусственного билингвизма, обучающиеся постепенно становятся способными, например, читать научную литературу на языке, выступать с подготовленным докладом на мероприятиях по своей научной тема-

тике. В международном рейтинге «EF English Proficiency Index», оценивающем уровень владения английским языком среди взрослого населения неанглоговорящих стран, по данным 2021 г., Россия занимает 51-ю (из 112) позицию и входит в промежуточную группу стран со средним уровнем владения английским языком (всего пять групп: очень высокий уровень, высокий, средний, низкий и очень низкий)¹. Неплохой показатель, однако здесь важно понимать, что данный рейтинг основан на результатах той аудитории, которая сдала тест EF, и, соответственно, он не отражает реальной картины по стране в целом.

Надо признать, что для большинства российских вузов языковая проблема является сегодня одним из камней преткновения перед лицом поставленных перед ними вызовов. Подавляющее большинство университетских сотрудников (от научно-педагогических работников до сотрудников администрации) по-прежнему оказываются неспособными спонтанно и без существенных затруднений вести беседу на иностранном языке, то есть использовать иностранный язык в качестве коммуникативного средства за рамками привычных аудиторных условий. Отсутствие устойчивой иноязычной коммуникативной компетенции у сотрудников высших учебных заведений приводит к необходимости обращения за помощью к переводчикам или преподавателям английского языка. Суть сложившейся проблемной ситуации заключается в *противоречии между необходимостью наличия достаточных языковых компетенций у сотрудников университетов и теми условиями, которые созданы в вузах для приобретения и развития таких компетенций*.

Двигаясь навстречу разрешению этого противоречия, многие ведущие российские университеты, описывая свои лучшие практики в области языковой подготовки сотрудников, всё чаще апеллируют к таким понятиям, как «языковая среда» [3], «поли-

язычная среда» [4], «двуязычная среда»², «англоязычная образовательная среда» [5], «единая образовательная среда на иностранном языке» [6]. По сути, смысл всех терминов сводится к развитию иноязычной среды внутри естественной русскоязычной языковой среды. При этом создание иноязычной среды не предполагает смещения главенствующей роли национального языка, а лишь является мерой для развития иноязычной компетенции личности в ситуации, когда иностранный язык – английский – является международным языком в сфере науки и образования. Применительно к университетской среде иноязычная среда выступает в качестве инструмента расширения сфер языковой социализации индивида. Языковую социализацию можно рассматривать в качестве процесса, посредством которого человек приобретает, воспроизводит и трансформирует знания и компетенции, которые позволяют ему должным образом участвовать в определённых языковых сообществах [7]. Как следствие, инструмент языковой среды может способствовать повышению уровня профессиональной компетенции и привлекательности индивида как представителя университетского сообщества.

Создание иноязычной среды внутри русскоязычной является сложной и амбициозной задачей, которая зачастую осложняется целым рядом сопутствующих трудностей (от бюрократии и недостаточно развитой инфраструктуры до неготовности сотрудников что-то менять в привычном укладе). В то же время понятие языковой среды, являющееся сегодня краеугольным камнем языковой политики ведущих вузов страны, приобретает особое значение в контексте организации изучения иностранного языка. Вместе с тем парадоксален факт, что, будучи предметом создания и культивирования, языковая среда не имеет чёткого и полноценного опре-

¹ EF English Proficiency Index. URL: <https://www.ef.com/wwen/epi/> (дата обращения: 09.06.2022).

² Двуязычная образовательная среда: Взгляды и перспективы // Уральский федеральный университет. 2016. 15 февраля. URL: <https://lingvistika-urgu.urfu.ru/ru/news/14746/> (дата обращения: 09.06.2022).

деления на понятийном уровне, а во многих случаях дефиниция данного понятия и вовсе игнорируется как нечто очевидное и само собой разумеющееся.

И здесь возникает ряд вопросов, ответы на которые необходимо получить в первую очередь. Что такое *языковая среда*? Какие *принципы* лежат в основе её создания? Какими признаками она обладает? И что вообще означает *создать языковую среду* в вузе? Ответы на эти вопросы позволяют:

- утверждать, что языковая среда, которую вузы стремятся создать у себя, действительно является языковой средой в должном понимании этого словосочетания;

- понять, в каком направлении вузам необходимо двигаться в данном вопросе и насколько уже предпринимаемые вузами попытки по созданию такой среды являются успешными;

- более углублённо исследовать проблемную ситуацию и предложить рекомендации по её разрешению.

Проведённый в данной работе анализ существующих определений понятия «*языковая среда*» (здесь отдельно отметим, что таковых совсем немного) позволил выделить ряд общих основополагающих признаков языковой среды и выделить те их особенности, которые в принятых дефинициях никак не представлены. Эти особенности крайне важны для понимания феномена языковой среды в условиях её целенаправленного создания внутри естественной коммуникативной среды. На основе проведённого анализа сформулировано авторское определение-допущение понятия «*языковая среда*» и обозначены базовые принципы создания и функционирования иноязычной среды, обеспечивающие достижение успеха в разрешении (или в снижении остроты) упомянутого выше противоречия.

Аналитический обзор

Языковая среда окружает человека с самого рождения; она расширяется и усложняется по мере его личностного и интеллектуального развития, а также претерпевает

изменения при столкновении и интеграции с другими языковыми средами и различными факторами. Языковая среда имеет определяющее значение для формирования в современных условиях лингвистически развитой языковой личности [8].

Прежде всего, необходимо обозначить понятие «*среда*» как корневой компонент понятия «*языковая среда*». Определяющие характеристики среды: 1) заполняет собой пространство; 2) окружает человека; 3) соответствует условиям (природным, социально-бытовым), в которых протекает развитие и деятельность человеческого общества; 4) является совокупностью людей, связанных общностью условий, обстановки³. Очевидно, что такие компоненты, как *пространство, окружение, условия, люди*, должны входить также и в понятие языковой среды, однако данные признаки присутствуют далеко не во всех встречающихся в литературе дефинициях. Кроме того, являются ли данные признаки исчерпывающими, или языковая среда имеет дополнительные характеристики? Рассмотрим ряд формулировок, описывающих понятие языковой среды, с целью дальнейшей авторской интерпретации данного термина и его потенциала.

По мнению И.П. Бондаренко, языковая среда как объективная реальность представляет собой «совокупность всех конкретных форм реализации языка как системы звуковых, лексических и грамматических средств, находящихся своё материальное воплощение в многообразии существующих и постоянно создаваемых письменных и устных текстов» [9, с. 6]. Лингвистическое понимание языковой среды заложено и в определении Т.В. Жеребило: «речь, которую воспринимает человек в естественных условиях: язык семьи, радио, телевидения, язык книг» [10], и в толковании Н.А. Журавлевой: «совокуп-

³ Ушаков Д.Н. Толковый словарь современного русского языка. М.: Аделант, 2014. 800 с. URL: <https://docplayer.com/37218863-D-n-ushakov-tolkovyy-slovar-sovremennogo-russkogo-yazyka.html> (accessed 09.06.2022).

ность информации на языке страны, в которой находится или обучается данному языку иностранец» [11, с. 20], то есть это некое информационное поле или информационное пространство, которое постоянно окружает индивида и воспринимается им.

С лингводидактической точки зрения языковая среда рассматривается как окружение, в котором происходит изучение языка. Такое окружение может рассматриваться как естественный (когда язык, например, изучается в стране, где на нём говорят) или искусственно созданный феномен. В последнем случае языковая среда оказывается организуемым непосредственно на занятиях продуктом деятельности преподавателя [12], то есть с помощью различных средств обучения языковая среда создаётся по образу и подобию естественной.

По мнению Е.А. Ракитиной и В.Ю. Лысковой, языковая среда есть «внешнее по отношению к индивиду информационное окружение, совокупность условий, в которых непосредственно протекает деятельность индивида» [13, с. 20]. Данная трактовка подчёркивает, что среда не просто окружает человека, а создаёт для него множество возможностей для реализации деятельности, то есть для среды характерно активное взаимодействие с субъектом.

Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин обозначают языковую среду как «исторически сложившееся объединение людей на основе общего языка и культуры, проживающих на определённой территории» [14, с. 364], то есть языковую среду создаёт не информационное поле, а совокупность людей, которые используют один и тот же язык как коммуникативное средство и часть культуры; при этом среда является физически ограниченной в пространстве.

Понимание языковой среды непосредственно в отношении высших учебных заведений предложено А.Н. Безруковым и Ю.Н. Зиятдиновой: «единое пространство иноязычной подготовки и использования иностранного языка в вузе, которое должно

включать непрерывную языковую подготовку всех категорий сотрудников университета – от сотрудников до администраторов, а также создание и поддержание базы научных (статьи) и образовательных (методическая документация) материалов на иностранном языке» [15]. В данном случае также выделена пространственная составляющая языковой среды, при этом участниками данного пространства по использованию иностранного языка являются сотрудники университета, а не весь его контингент. Способом обеспечения функционирования данного коммуникативного пространства является образовательная составляющая – языковая подготовка на данном языке и материальная база.

Примером того, как зарубежные авторы определяют языковую среду, может служить понимание её как совокупности всего, что обучающийся слышит на языке и видит в рамках различных ситуаций, например, в ресторане, магазине, при общении с друзьями, просмотре телевизора, чтении газет, обучении в классе и пр. [16]. В таком понимании на первое место выходит информационное поле, которое окружает человека с точки зрения языка, а также деятельностный компонент – практическое использование языка. Надо сказать, что в английском языке термин «языковая среда» в его прямом переводе (*language environment*) как таковой используется редко. Вместо этого используется сочетание «*language immersion*» [17–22], означающее полное погружение в язык и предполагающее создание языкового пространства, в котором обучающиеся могут эффективно усваивать и активно использовать иностранный язык. Термин используется, как правило, применительно к иностранным обучающимся, которым со школьной скамьи все предметы преподают на иностранном языке.

В более широком смысле, но также отражающем деятельность, языковая среда определяется как знания, приобретаемые человеком (на примере ребёнка) через физическое

взаимодействие с окружающей средой [23]. Деятельностная характеристика поэтому является важной для понимания сущности языковой среды. Неслучайно именно естественная языковая среда считается наиболее эффективной для изучения иностранного языка. Хотя нужно признать, что на практике такое представление может оказаться не более чем стереотипным, так как нередки случаи, когда люди, подолгу живущие за границей (в стране изучаемого языка), могут позволить себе не изучать местный язык, а продолжать говорить на родном языке (например, русские кварталы за рубежом).

Пожалуй, наиболее иллюстративным примером функционирования языковой среды в учебных целях может служить ситуация с иностранными студентами. Получая образование в другой стране, они погружаются в такую среду, обучаясь целенаправленно и опосредованно воспринимать речь на неродном языке в естественных условиях, тем самым осваивая фонетику языка, интонацию, лексику, грамматику, а также менталитет и поведенческие паттерны носителей языка. Хотя бывает и так, что студенты из одной страны (и, соответственно, носители одного языка), обучаясь в многочисленном количестве в одном зарубежном университете, за пределами учебной аудитории объединяются в группы и общаются преимущественно друг с другом и на родном языке (например, студенты из Китая в российских вузах). И всё же в большинстве случаев эффект от погружения в естественную языковую среду очевидным образом положителен и силён – естественное функционирование изучаемого языка способствует полноте развития лингвокультурных знаний и умений и обеспечивает получение разностороннего иноязычного образования. Как коммуникативное и социокультурное пространство, объединяющее язык и менталитет носителей языка, языковая среда выступает катализатором процесса эффективного обучения студента иностранному языку [24]. Проявляя свою коммуникативную природу, такая среда способна

оказывать сильнейшее влияние на индивида и его развитие как языковой личности: «она обучает, просвещает, стимулирует лингвистическую активность, решение коммуникативных, образовательных задач» [25, с. 36]. Другими словами, языковая среда является важнейшим фактором для формирования коммуникативной компетенции и успешного овладения иностранным языком.

Однако перед российскими вузами задача сегодня стоит иная – создание иноязычной языковой среды внутри естественной русскоязычной среды, то есть в данном случае речь скорее идёт об их максимальном сближении, что само по себе непростой вызов. Как справедливо отмечает Н.Е. Меркиш, «влияние искусственно созданной среды несомненно уступает в интенсивности влиянию среды естественной» [26, с. 15]. Ситуация кратно усложняется и тем, что население России в целом не является англоговорящим (в отличие, например, от большинства европейских стран, где граждане, помимо родного языка, могут также общаться и на английском как языке международного общения), и для подавляющего большинства россиян именно учебный процесс является единственным способом освоить иностранный язык. При этом получить разговорную практику на иностранном языке за пределами образовательного пространства достаточно трудно и даже невозможно, а особенностью «иноязычного знания является быстрый уход в пассив при отсутствии активного использования» [27, с. 148].

Можно предположить, что данное положение дел находится в противоречии с бесчисленным спектром возможностей изучения иностранного языка, представленных в сети Интернет, однако никакого противоречия здесь нет – при отсутствии языковой среды и внутренних мотивов у человека не будет готовности к саморазвитию в данном направлении. В этой связи «вопросы формирования готовности к иноязычной коммуникации не менее важны, чем вопросы развития способностей к ней» [Там же, с. 148].

Создание иноязычной языковой среды в масштабах всего университета должно предусматривать её максимально эффективное воздействие на формирование отдельной языковой личности (безусловно, с позиции изучаемого иностранного языка), а значит, и определение понятия *языковой среды* должно быть максимально сфокусированным на этом условии.

Признаки языковой среды

Если разбить приведённые выше дефиниции языковой среды на опорные составляющие, то получаем, что языковую среду характеризуют следующие признаки:

- единое коммуникативное пространство;
- информационное окружение;
- взаимодействие с субъектом;
- активное участие субъекта в функционировании среды;
- полнота охвата участников;
- непрерывное функционирование языка;
- функционирование иностранного языка на всех уровнях университета.

Совокупно данные признаки обеспечивают возможность формирования и развития индивида как языковой личности, то есть обеспечивают его языковую социализацию. Вместе с тем внимательный анализ приведённых признаков языковой среды и нацеленность на получение конкретного результата вследствие её практического использования (использовать соответствующий язык для реализации различных видов деятельности и решения коммуникативных задач) позволяют увидеть и выделить два важнейших обобщающих элемента этого понятия: *условия* (единое коммуникативное пространство, информационное окружение, полнота охвата участников) и *мероприятия* (взаимодействие с субъектом, активное участие субъекта в функционировании среды, непрерывное функционирование языка, функционирование иностранного языка на всех уровнях университета).

В естественной среде *условий* для использования иностранного языка бесчисленное множество. Они априори интегрированы в окружающее пространство, а их создание не всегда подчинено совершенствованию языковой среды. В нашей ситуации условия для использования языка необходимо создавать искусственным образом, постоянно культивируя и актуализируя их.

При наличии пространства для коммуникации (университетская среда) и отсутствии условий для её реализации о создании и жизнедеятельности иноязычной среды в вузе речи быть не может. Поэтому отталкиваться от определения языковой среды как коммуникативного пространства не вполне правомерно в ситуации с вузами, которые стремятся создать иноязычную языковую среду внутри собственного пространства. Именно условия в их многообразии обеспечивают возможность функционирования языковой среды как коммуникативного пространства и, что особенно важно, создают почву для деятельности языковой личности. Кроме того, пространство может оказывать влияние на человека, но оно не предполагает обязательную включённость человека в него, то есть может существовать независимо от индивида; среда же, напротив, напрямую зависит от включённости субъекта в процесс её функционирования.

Для приближения жизнедеятельности такой среды к естественной создаваемые условия необходимо подкреплять широким спектром мероприятий, в которых и будет максимально полноценно осуществляться языковая социализация личности. Мероприятия расширяют возможности для непосредственного участия индивида в различных видах деятельности и использования иностранного языка в качестве коммуникативного средства. Кроме того, разноплановые мероприятия помогут преодолеть языковой барьер, так как погружение в языковую среду является фактически выходом из зоны комфорта, что приобретает особую важность при коммуникации на неродном

языке. Иначе говоря, наличие мероприятий оказывает мотивирующий эффект на индивида, не только развивая его иноязычные способности, но формируя и поддерживая его готовность вступать в коммуникацию на неродном языке без существенных психологических сбоев. Наличие мероприятий обязательно и для естественной среды – чем шире круг сфер общения, в которых индивид как языковая личность способен реализовывать речевое намерение в соответствии с принятыми нормами общения, тем богаче и успешнее его языковая социализация. Следовательно, при создании языковой среды данное положение является критически важным.

Отметим ещё один аспект. В естественной среде носители языка, безусловно, отличаются степенью развитости коммуникативной компетенции на родном языке. В обычных ситуациях общения (не отягощённых абсолютным несоблюдением норм и правил общения) два индивида в целом смогут понять друг друга, так как являются носителями одного и того же языка. В ситуации с иностранным языком различия в коммуникативной компетенции обусловлены прежде всего разным уровнем владения данным языком. Однако для того чтобы коммуникация состоялась, вовсе необязательно знать иностранный язык на высоком уровне и говорить исключительно «правильно» с точки зрения лексико-грамматических норм. Если говорящий не испытывает особых затруднений в диалоге, способен выражать свои мысли и взаимодействовать с другим индивидом, в том числе с носителем языка, без напряжения и «зажимов», связанных с боязнью сказать неправильно или незнанием нужного слова, то коммуникация состоится. Другими словами, говорение и общение на иностранном языке может быть несовершенным, но должно быть *беззатруднительным* – данная характеристика в проанализированных дефинициях никак не обозначена, но её также целесообразно относить к важнейшим характеристикам языковой среды, когда речь

идёт о её создании. Такая характеристика ярко проявляется, например, во многих зарубежных странах, в которых граждане способны разговаривать на неродном языке и активно вступать в коммуникацию в ситуации, когда использование данного языка необходимо. При этом говорят они со свойственным им акцентом, а многие совершают фонетические и грамматические ошибки. Безусловно, данное положение не является призывом к тому, чтобы не изучать язык, обходясь тем запасом, который уже имеется в языковом арсенале личности. Речь идёт о принятии допущения о том, что если участники языковой среды способны общаться на иностранном языке без затруднений, то данная среда будет функционировать и развиваться, а вместе с ней будет развиваться и языковая компетенция её участников.

Определение-допущение

Объединив воедино признаки языковой среды, выделенные на основе аналитического обзора найденных в литературных источниках дефиниций искомого понятия, с целевыми установками и допущениями, обеспечивающими, на наш взгляд, полноту понимания исследуемого феномена, мы предлагаем следующее определение-допущение языковой среды.

Языковая среда – это комплекс условий и мероприятий, обеспечивающих непрерывное функционирование единого коммуникативного пространства, в котором все его участники способны без затруднений использовать соответствующий язык для реализации различных видов деятельности и решения коммуникативных задач.

Следуя такому пониманию языковой среды, можно предположить, что она представляет собой мощнейший инструмент вуза для формирования и развития иноязычной коммуникативной компетенции человека.

Принципы создания языковой среды

Будучи сложным и комплексным механизмом, иноязычная среда будет затраги-

вать все сферы деятельности вуза, а значит, повлечёт за собой изменение одних и перестройку других. Её жизнедеятельность будет затрагивать интересы всех категорий сотрудников университета, студентов и других стейкхолдеров. Можно утверждать, что создание иноязычной среды потребует в некоторой степени изменения менталитета её участников, так как большинство из них, скорее всего, будут не готовы использовать иностранный язык в качестве коммуникативного средства за пределами традиционной иноязычной среды – учебной, то есть ограниченной, как правило, пределами учебной аудитории и привычным составом участников коммуникации. Кроме того, создание, поддержание и развитие иноязычной среды, безусловно, требует существенных усилий и ресурсов – от финансовых до человеческих.

Из полученного нами определения-допущения можно выделить важнейшие принципы, способствующие достижению цели по созданию иноязычной среды в вузе, – это принципы системности, непрерывности, диверсификации, результативности.

- *Принцип системности.* Реализуется за счёт интеграции на нескольких уровнях:

- управление – заинтересованное и нацеленное на развитие иноязычной среды общения в вузе – и, соответственно, языковая политика университета – направленная на осознанное создание и культивирование иноязычной среды;

- содержание образования и мероприятий, направленных на развитие и поддержание иноязычной коммуникативной компетенции;

- технологии, способствующие достижению целей языковой среды и удовлетворению потребностей целевой аудитории;

- люди, которые будут осуществлять процесс создания и развития иноязычной среды в вузе.

Интеграция на данных уровнях отражает тот факт, что языковая среда является частью более сложного организма под названием «Университет». При этом языковая

среда и сама является системой, цель которой системно реализуется через цели более узкой значимости при реализации конкретных мероприятий. Системный подход к созданию иноязычной среды в вузе позволит реализовать её эмерджентное свойство – обеспечение языковой социализации личности.

- *Принцип непрерывности.* Реализуется путём постоянного обеспечения условий и мероприятий, позволяющих и изучать, и поддерживать иностранный язык за счёт его применения на практике в качестве инструмента решения коммуникативных задач. Здесь важно понимать, что при естественном функционировании языковой среды принцип непрерывности означает всестороннее и перманентное нахождение в ней индивида и, соответственно, исключительное использование изучаемого языка в повседневной жизни. Такая ситуация является идеальной, но применительно к искусственно создаваемой языковой среде в условиях моноязычного (русскоязычного) вуза – нереалистичной. При главенствующей роли национального языка достичь использования иностранного языка постоянно и во всех сферах невозможно (да и задачи такой нет). Минимально необходимым в данном случае будет использование иностранного языка как можно чаще, через многократное погружение индивида в ситуации практического взаимодействия с иностранным языком. Именно это является важным для развития иноязычной коммуникативной компетенции и её поддержания на уровне, достаточном для осуществления коммуникативного процесса или решения прочих задач средствами иностранного языка.

- *Принцип диверсификации.* Реализуется путём расширения сфер деятельности по использованию иностранного языка (как если бы это происходило в естественных условиях), обеспечения множественности траекторий развития языковой личности с учётом многообразия потребностей и способностей целевой аудитории – контингента

вуза. В масштабах всего университета это означает уход от традиционного представления о языковой среде как коммуникативном пространстве учебного занятия, то есть образовательная составляющая является неотъемлемым, но неисчерпывающим элементом языковой среды. Выход за пределы образовательной составляющей, диверсификация проводимых мероприятий, используемых методов и приёмов, инфраструктуры и преподавателей/спикеров/участников акцентируют практикоориентированность и деятельностную составляющую, так как любая среда – это не просто созерцание, а действие. Именно через действие в определённых условиях в рамках определённых мероприятий обеспечивается языковая социализация личности. Такой подход позволит приблизить иноязычную среду к её естественному состоянию.

• *Принцип результативности.* Реализуется также через непрерывное мониторингирование всех видов деятельности, их анализ и оптимизацию в соответствии с целью, а также с учётом интересов и потребностей ключевых потребителей – сотрудников и обучающихся. Иноязычная среда именно создаётся, а не уже существует в естественных условиях, а значит, функционирование данного процесса и его продвижение в сторону положительных изменений необходимо контролировать.

Рассмотренные принципы предлагается положить в основу разрабатываемой стратегии по созданию иноязычной среды в вузе. В комплексе они могут служить неким ориентиром, задавать траекторию планомерного движения и вместе с тем пронизывать каждое действие по реализации более конкретных задач в данном процессе. При этом данный перечень не является исчерпывающим и может быть расширен дополнительно в каждом конкретном случае.

Заключение

Создание иноязычной среды рассматривается сегодня в качестве инструмента

развития языковой социализации личности на иностранном языке, что призвано существенно повысить компетентность сотрудников университета, привлекательность будущих выпускников на рынке труда, привлекательность российских вузов для иностранных студентов, а также в целом усилить конкурентоспособность российских университетов среди вузов страны и мира. В основе понимания феномена языковой среды прежде всего лежит комплекс условий и мероприятий, которые специально создаются и организуются университетом с целью создания непрерывно функционирующего коммуникативного пространства для всех его участников. При этом основная функция такого пространства видится в достижении, поддержании и совершенствовании владения иностранным языком до такого уровня, при котором индивид как языковая личность способен использовать изучаемый язык без затруднений для осуществления различных видов деятельности, прежде всего – коммуникации. Разработать непротиворечивую модель иноязычной среды в университете поможет минимальный набор принципов: системность, непрерывность, диверсификация и результативность, что обеспечит поддержание необходимого уровня языковой квалификации у сотрудников и студентов университета.

Литература

1. Altbach P.G., Knight J. The internationalization of higher education: Motivations and realities // Journal of Studies in International Education. 2007. Vol. 11. No. 3–4. P. 290–305. DOI: 10.1177/1028315307303542
2. Rowley-Jolivet E. English as a Lingua Franca in research articles: The SciELF corpus // ASp. 2017. Vol. 71. P. 145–158. DOI: 10.4000/asp.4987
3. Гурвич З.И. Языковая среда как дидактическая категория в методике обучения иностранным языкам // Знание. 2016. № 1–3. С. 26–29. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25606704> (дата обращения: 09.06.2022).
4. Соколова О.А. Возможности создания полиязычной среды в вузе. (Из опыта Уральского

- государственного экономического университета) // Международная конкурентоспособность университетов: опыт и перспективы создания полиязычной образовательной среды: Материалы I Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Екатеринбург, 11 апреля 2016 г. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2016. С. 39–44. URL: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/40105> (дата обращения: 09.06.2022).
5. Кечерукова М.А. Создание англоязычной образовательной среды в рамках интернационализации высшего образования в России // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 5. URL: http://dom-hors.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/spp/2016/5/pedagogics/kecherukova.pdf (дата обращения: 09.06.2022).
 6. Абрамова И.Е., Ананьина А.В., Шишмолина Е.П. К вопросу о возможностях создания единой образовательной среды на иностранном языке в вузе // Вестник гуманитарного факультета ИГХТУ. 2014. №. 6. С. 110–113. URL: <https://www.isuct.ru/e-publ/vgf/node/309> (дата обращения: 09.06.2022).
 7. Lee J., Viscoltz M. Language socialization across learning spaces // Handbook of Classroom Discourse and Interaction. John Wiley & Sons, Inc., 2015. P. 319–336. URL: <https://escholarship.org/uc/item/4h89b3z0> (дата обращения: 09.06.2022).
 8. Миленций Н.Д. Комплекс коммуникативных лексических упражнений как один из актуальных приёмов обучения в русской языковой среде (уровень В1): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2016. 25 с.
 9. Бондаренко И.П. Роль языковой среды при овладении русским языком (лексический аспект): Дис. ... канд. филол. наук. Одесса, 1987. 170 с.
 10. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. Назрань: Пилигрим, 2010. ISBN: 978-5-98993-133-0. URL: <https://ruslingvistics-dict.slovaronline.com/> (дата обращения: 09.06.2022).
 11. Журавлева Н.А. Языковая среда как обучающий фактор и резерв повышения эффективности краткосрочного обучения русскому языку: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Харьков, 1981. 20 с.
 12. Орехова И.А. Обучающий потенциал русской среды в формировании лингвокультурологической компетенции иностранных учащихся: ДДН. Автореф. дис. ... докт. пед. наук. М., 2004. 15 с.
 13. Ракитина Е.А., Лыскова В.Ю. Информационные поля в учебной деятельности // Информатика и образование. 1999. № 1. С. 19–25.
 14. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: ИКАР, 2009. 448 с. ISBN: 978-5-7974-0207-7 URL: <http://learnteachweb.ru/articles/azimov.pdf> (дата обращения: 09.06.2022).
 15. Безруков А.Н., Зиятдинова Ю.Н. Профессиональная иноязычная среда как условие интернационализации инженерного образования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19740> (дата обращения: 09.06.2022).
 16. Dulay H., Burt M., Krashen S. Language Two. New York: Oxford University Press, 1982, 315 p. ISBN: 978-0195025538
 17. Swain M., Lapkin S. The evolving sociopolitical context of immersion education in Canada: Some implications for program development // International Journal of Applied Linguistics. 2005. Vol. 15. No. 2. P. 169–186. DOI: 10.1111/j.1473-4192.2005.00086.x
 18. Steele J.L., Slater R.O., Zamarro G., Miller T., Li J., Burkhauser S., Bacon M. Effects of dual-language immersion programs on student achievement: Evidence from lottery data // American Educational Research Journal. 2017. Vol. 54. No. 1. P. 282S–306S. DOI: 10.3102/0002831216634463
 19. Lenker A., Rhodes N. Foreign language immersion programs: Features and trends over thirty-five years // The Bridge. ACIE Newsletter. 2007. February. URL: <https://carla.umn.edu/immersion/acie/vol10/BridgeFeb07.pdf> (дата обращения: 09.06.2022).
 20. Dalton-Puffer C. Postscriptum: Research pathways in CLIL/Immersion instructional practices and teacher development // International Journal of Bilingual Education and Bilingualism. 2018. Vol. 21. No. 3. P. 384–387. DOI: 10.1080/13670050.2017.1384448
 21. Lyster R., Genesee F. Immersion Education // Chapelle C.A. (Ed.). The Encyclopedia of Applied Linguistics. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0525.pub2>

22. Collier V.P., Thomas W.P. The Astounding Effectiveness of Dual Language Education for All // NABE Journal of Research and Practice. 2004. Vol. 2. No. 1. P. 1–20. URL: https://www.berkeleyschools.net/wp-content/uploads/2011/10/TWIAstounding_Effectiveness_Dual_Language_Ed.pdf?864d7e (дата обращения: 09.06.2022).
23. Pascual-Leone J. Vygotsky, Piaget and the problems of Plato // Swiss Journal of Psychology. 1996. Vol. 55. No. 2. P. 84–92. URL: https://www.researchgate.net/publication/283723383_Vygotsky_Piaget_and_the_problems_of_Plato (дата обращения: 09.06.2022).
24. Бурвикова Е.В. Русский язык в Новой Англии: опыт преподавания РКИ в университетах // Русский язык за рубежом. 2012. № 1. С. 116–120. URL: <http://www.russianedu.ru/magazine/archive/viewnumber/2012/1.html> (дата обращения: 09.06.2022).
25. Орехова И.А. Языковая среда есть. Языковой среды нет // Русский язык за рубежом. 2007. № 3. С. 35–38. URL: [http://journal.pushkin.institute/archive/archive/2007/3_\(202\)/](http://journal.pushkin.institute/archive/archive/2007/3_(202)/) (дата обращения: 09.06.2022).
26. Меркиш Н.Е. Мультимедийная культурно-языковая среда как фактор успешного овладения иностранным языком и иноязычной культурой // Иностранные языки в школе. 2015. № 8. С. 9–16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24272912> (дата обращения: 09.06.2022).
27. Флеров О.В., Алямкина Е.А. Вторичная языковая личность и её развитие в учебном процессе // Психология и Психотехника. 2018. № 3. С. 138–153. DOI: 10.7256/2454-0722.2018.3.27070

Благодарности. Работа выполнена в рамках программы развития Томского политехнического университета.

Статья поступила в редакцию 23.03.22

Принята к публикации 06.06.22

References

1. Altbach, P.G., Knight, J. (2007). The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*. Vol. 11, no. 3-4, pp. 290-305, doi: <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>
2. Rowley-Jolivet, E. (2017). English as a Lingua Franca in Research Articles: The SciELF Corpus. *ASp*. Vol. 71, pp. 145-158, doi: <https://doi.org/10.4000/asp.4987>
3. Girich, Z.I. (2016). Language Environment as a Didactic Category in the Methodology of Teaching Foreign Languages. *Znanie [Knowledge]*. No. 1-3, pp. 26-29. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25606704> (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
4. Sokolova, O.L. (2016). [Possibilities of Creating a Multilanguage Environment at a University (Experience of Ural State University of Economics)]. In: *Mezhdunarodnaya konkurentosposobnost' universitetov: opyt i perspektivy sozdaniya poliyazychnoi obrazovatel'noi sredy : Materialy I Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem* [International Competitiveness of Universities: Experience and Prospects of Creating a Multilingual Educational Environment: I Proc. Sci. and Pract. Conf., 2016, Apr. 11]. Ekaterinburg : Ural Univ. Publ., pp. 39-44. Available at: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/40105> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
5. Kecherukova, M. (2016). Development of English-Speaking Educational Environment in the Context of Higher Education Internationalization in Russia. *Obschestvo: Sotsiologiya, Psikhologiya, Pedagogika = Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*. No. 5. Available at: http://dom-hors.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/spp/2016/5/pedagogics/kecherukova.pdf (accessed 09.06.2022) (In Russ., abstract in Eng.).
6. Abramova, I.E., Anan'ina, A.V., Shishmolina, E.P. (2014). On Possibilities to Create a Unified Foreign Language Learning Environment at a University. *Vestnik gumanitarnogo fakul'teta IGKbTU [Bulletin of the Faculty of Humanities of ISUCT]*. No. 6, pp. 110-113. Available at: <https://www.isuct.ru/e-publ/vgf/node/309> (accessed 09.06.2022). (In Russ.)

7. Lee, J., Bucholtz, M. (2015). Language Socialization Across Learning Spaces. In: Markee, N. (Ed). *Handbook of Classroom Discourse and Interaction*. John Wiley & Sons, Inc., pp. 319-336. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/4h89b3z0> (accessed 09.06.2022).
8. Milentyi, N.D. (2016). *Kompleks kommunikativnykh leksicheskikh uprazhnenii kak odin iz aktual'nykh priemov obucheniya v russkoi yazykovoï srede (uroven' B1): Avtoref. diss. ... kand. pedagog. nauk*. [Set of Communicative Lexical Exercises as one of the Current Teaching Methods in the Russian Language Environment (Level B1): Cand. Sci. Thesis (Pedagogy)]. Moscow, 25 c. (In Russ.).
9. Bondarenko, I.P. (1987). *Rol' yazykovoï sredi pri ovladenii russkim yazykom (leksicheskii aspekt): Dis. ... kand. filol. nauk*. [Role of the Language Environment in Mastering the Russian Language (Lexical Aspect): Cand. Sci. Thesis (Philology)]. Odessa, 170 p. (In Russ.).
10. Zherebilo, T.V. (2010). *Slovar' lingvisticheskikh terminov* [Dictionary of Linguistic Terms]. Nazran': Pilgrim Publ. ISBN: 978-5-98993-133-0. Available at: <https://rus-lingvistics-dict.slovaronline.com/> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
11. Zhuravleva, N.A. (1981). *Yazykovaya sreda kak obuchayushchii faktor i rezerv povyscheniya effektivnosti kratkosrochnogo obucheniya russkomu yazyku: Avtoref. dis. ... kand. pedagog. nauk* [Language Environment as a Learning Factor and a Reserve for Improving the Effectiveness of Short-term Teaching of the Russian Language: Cand. Sci. Thesis (Pedagogy)]. Kharkov, 20 p. (In Russ.).
12. Orekhova, I.A. (2004). *Obuchayushchii potentsial russkoi sredi v formirovanii lingvokul'turologicheskoi kompetentsii inostrannykh uchashchikhsya: Dis. ... dokt. pedagog. nauk* [Educational Potential of the Russian Environment in the Formation of Linguacultural Competence of Foreign Students: Dr. Sci. Thesis (Pedagogy)]. Moscow, 2004. 15 p. (In Russ.).
13. Rakitina, E.A., Lyskova, V. Yu. (1999). [Information Fields in Educational Activities]. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. No. 1, pp. 19-25. (In Russ.).
14. Azimov, E.G., Shchukin, A.N. (2009). *Novyi slovar' metodicheskikh terminov i ponyatii (teoriya i praktika obucheniya yazykam)* [A New Dictionary of Methodical Terms and Notions (Theory and Practice of Teaching Languages)]. Moscow: IKAR Publ., 448 p. ISBN: 978-5-7974-0207-7. Available at: <http://learnteachweb.ru/articles/azimov.pdf> (accessed 09.06.2022).
15. Bezrukov, A.N., Ziyatdinova, Yu.N. (2015). Professional Language Environment as a Condition for Internationalization of Engineering Education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. No. 3. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19740> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
16. Dulay, H., Burt, M., Krashen, S. (1982). *Language Two*. New York: Oxford University Press, 315 p. ISBN: 978-0195025538
17. Swain, M., Lapkin, S. (2005). The Evolving Sociopolitical Context of Immersion Education in Canada: Some Implications for Program Development. *International Journal of Applied Linguistics*. Vol. 15, no. 2, pp. 169-186, doi: 10.1111/j.1473-4192.2005.00086.x
18. Steele, J.L., Slater, R.O., Zamarro, G., Miller, T., Li, J., Burkhauser, S., Bacon, M. (2017). Effects of Dual-Language Immersion Programs on Student Achievement: Evidence from Lottery Data. *American Educational Research Journal*. Vol. 54, no. 1, pp. 282S-306S, doi: 10.3102/0002831216634463
19. Lenker, A., Rhodes, N. (2007). Foreign Language Immersion Programs: Features and Trends over Thirty-Five Years. *The Bridge. ACIE Newsletter*. February. Available at: <https://carla.umn.edu/immersion/acie/vol10/BridgeFeb07.pdf> (accessed 09.06.2022).
20. Dalton-Puffer, C. (2018). Postscriptum: Research Pathways in CLIL/Immersion Instructional Practices and Teacher Development. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*. Vol. 21, no. 3, pp. 384-387, doi: 10.1080/13670050.2017.1384448

21. Lyster, R., Genesee, F. (2019). Immersion Education. In: Chapelle, C.A. (Ed.). *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. DOI: 10.1002/9781405198431.wbeal0525.pub2
22. Collier, V.P., Thomas, W.P. (2004). The Astounding Effectiveness of Dual Language Education. *NABE Journal of Research and Practice*. Vol. 2, no. 1, pp. 1–20. Available at: https://www.berkeleyschools.net/wp-content/uploads/2011/10/TWIAstounding_Effectiveness_Dual_Language_Ed.pdf?864d7e (accessed 09.06.2022).
23. Pascual-Leone, J. (1996). Vygotsky, Piaget and the Problems of Plato. *Swiss Journal of Psychology*. Vol. 55, no. 2, pp. 19–31. Available at: https://www.researchgate.net/publication/283723383_Vygotsky_Piaget_and_the_problems_of_Plato (accessed 09.06.2022).
24. Burvikova, E.V. (2012). Russian in New England: Experience of Teaching Russian as a Foreign Language at Universities. *Russkii yazyk za rubezhom = Russian Language Abroad*. No. 1, pp. 116–120. Available at: <http://www.russianedu.ru/magazine/archive/viewnumber/2012/1.html> (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
25. Orekhova, I.A. (2007). There is Language Environment. There Is No Language Environment. *Russkii yazyk za rubezhom = Russian Language Abroad*. No. 3, pp. 35–38. Available at: [http://journal.pushkin.institute/archive/archive/2007/3_\(202\)/](http://journal.pushkin.institute/archive/archive/2007/3_(202)/) (accessed 09.06.2022). (In Russ.).
26. Merkish, N.E. (2015). Multimedia Cultural-Linguistic Environment as a Factor of Successful Second Language Acquisition. *Inostrannye yazyki v shkole = Foreign Languages at School*. No. 8, pp. 9–16. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24272912> (accessed 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
27. Flerov, O.V., Alyamkina, E.A. (2018). Secondary Language Personality and its Development in the Teaching Process. *Psikhologiya i Psikhotekhnika = Psychology and Psychotechnics*. No. 3, pp. 138–153, doi: 10.7256/2454-0722.2018.3.27070 (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgements. This research was supported by Tomsk Polytechnic University development program.

The paper was submitted 23.03.22

Accepted for publication 06.06.22

Концепция примерных программ по дисциплине «Иностранный язык» для неязыковых специальностей и направлений подготовки

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-137-150

Бажутина Марина Михайловна – канд. филол. наук, доцент, ORCID: 0000-0001-8471-995X, Researcher ID: G-4929-2018, kurs-veka21@yandex.ru

Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия

Адрес: 445667, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Цепилова Анна Владимировна – канд. пед. наук, доцент, ORCID: 0000-0003-2568-1474, Author ID: 57191515977, avt85@ngs.ru

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

***Аннотация.** В статье поднимается вопрос о необходимости создания примерных программ для каждой укрупнённой группы специальностей и направлений подготовки по предметной области «Иностранный язык», реализуемой в ходе преподавания языковых дисциплин из обязательной и вариативной частей учебных планов. Авторы показывают, что потребность в примерных рабочих программах обосновывается имеющимися противоречиями в современном иноязычном образовании. В этой связи предлагается к обсуждению концепция адресных примерных программ для неязыковых специальностей и направлений подготовки, включающая ряд принципов, с помощью которых возможно проектирование их оптимального содержания. Вводится понятие «зоны ближайшей и дальнейшей предметно-компетентностной интеграции», раскрывается содержание этих зон и показывается их роль в моделировании ключевых компонентов примерных программ. В качестве проекта иноязычной компетентности выпускника вуза рассматривается интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность как интегративное понятие, объединяющее в себе традиционно выделяемую лингвистическую составляющую и профессиональные знания, умения и опыт, которые задействуются в процессе овладения межкультурной профессиональной коммуникацией. Реализация принципов концепции в содержании примерных программ нацелена на то, чтобы планируемые результаты обучения отражали реальные иноязычные коммуникативные потребности выпускников в будущей профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО 3++. Авторы выражают уверенность в том, что концепция примерных программ позволит инициировать и направить процесс их создания, став стимулом развития методики преподавания иностранных языков в неязыковом вузе.*

Ключевые слова: ФГОС ВО, примерные программы, иностранный язык, межкультурная профессиональная коммуникация, предметно-компетентностная интеграция, интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность

Для цитирования: Бажутина М.М., Цепилова А.В. Концепция примерных программ по дисциплине «Иностранный язык» для неязыковых специальностей и направлений подготовки // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 137–150. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-137-150

The Concept of Generalised Syllabi of the Discipline «Foreign Language» for Non-Linguistics Major Courses of Study

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-137-150

Marina M. Bazhutina – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., ORCID: 0000-0001-8471-995X, Researcher ID: G-4929-2018, kurs-veka21@yandex.ru

Togliatti State University, Togliatti, Russia

Address: 14, Belorusskaya str., Togliatti, 445667, Russian Federation

Anna V. Tsepilova – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., ORCID: 0000-0003-2568-1474, Author ID: 57191515977, avt85@ngs.ru

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

Address: 30, Lenina prospect, Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract. The paper raises the issue of the relevance of creating generalized syllabi for each enlarged group of majors, when teaching linguistic disciplines of compulsory and optional parts of the curriculum related to the subject area «Foreign Language». The authors show the need for generalized syllabi as being grounded by existing controversies in modern foreign language training. The paper suggests a concept that substantiates the demand for targeted generalized syllabi for this discipline and contains a number of principles, which can help to design their optimal content. The notions of «zones of near and further content and competence integration» are introduced. The content of these zones is revealed, and their role in modelling the key components of generalized syllabi is shown. Integrated foreign language professional communicative competence of an engineering graduate is introduced as a prospective model of foreign language competence. It is regarded as an integrative notion combining traditional components of communicative competence with professional knowledge, skills and experience involved in the process of mastering cross-cultural professional communication. The realization of the concept principles in the content of generalized syllabi aims at the reflection of university graduates' real foreign language communication needs in their professional activity in learning outcomes in accordance with the FSES HE 3 ++. The authors express certainty that the concept of generalized syllabi will allow to initiate the process of their creation and will become a stimulus to the development of foreign language teaching methodology in a non-linguistics university.

Keywords: Federal State Educational Standard for Higher Education, generalised syllabi, foreign language, cross-cultural professional communication, content and competence integration, integrated professional-communicative competence

Cite as: Bazhutina, M.M., Tsepilova, A.V. (2022). The Concept of Generalised Syllabi of the Discipline «Foreign Language» for Non-Linguistics Major Courses of Study. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 137-150, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-137-150 (In Russ., abstract in Eng.).

Посвящается памяти главного редактора Михаила Борисовича Сапунова, поддерживавшего публикацию статей о развитии иноязычного образования в российских вузах на страницах журнала «Высшее образование в России».

Введение

Введение ФГОС ВО 3++ обозначило проблему адресности иноязычного образования и его оптимизации в условиях, когда иностранный язык играет отнюдь не последнюю роль в карьере выпускника неязыкового вуза. В существующей примерной программе по дисциплине «Иностранный язык» для неязыковых вузов и факультетов, одобренной научно-методическим советом по иностранным языкам Минобрнауки РФ 18 июня 2009 г. [1], наполнение понятия «иноязычная компетентность» соответствовало разнообразным формулировкам общекультурной компетенции в предыдущих стандартах. Однако обе формулировки универсальной компетенции УК-4 принципиально отличаются от предшествующих многочисленных формулировок, что само по себе уже требует пересмотра примерной программы по данной дисциплине. Более того, как неоднократно в своё время указывала один из её авторов Е.Н. Соловова, одна примерная программа для всех неязыковых направлений и специальностей явно не может быть достаточной, поэтому «представляется целесообразным создавать отдельные примерные программы для вузов различной профессиональной направленности – гуманитарных, технических, естественно-научных» [2, с. 68], а на конференции в МГИМО в 2014 г. Е.Н. Соловова призывала научно-педагогическое сообщество начать их разработку для групп направлений подготовки¹. К сожалению,

Е.Н. Соловова с группой соавторов не успела при жизни реализовать свой замысел. В ответ на её призыв в данной статье предлагается концепция примерных программ по дисциплине (предметной области) «Иностранный язык» для уровней бакалавриата и специалитета. Концепция развивает идеи иноязычного образования для неязыковых направлений и специальностей, изложенные в предыдущих примерных программах С.Г. Тер-Минасовой, Е.Н. Солововой и др. [1; 3] и Г.В. Перфиловой [4], которые отражали содержание и подходы к образовательному процессу по овладению иноязычной коммуникативной компетенцией применительно ко всем неязыковым специальностям.

Предлагаемая концепция несёт в себе идею создания примерных программ для каждой укрупнённой группы специальностей и направлений подготовки (далее – УГСН) по дисциплине «Иностранный язык», входящей в модуль обязательных дисциплин и в вариативную часть учебных планов под названиями «Деловой иностранный язык», «Профессиональный иностранный язык», «Профессиональный английский язык», «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации», «Английский язык в сфере профессиональной коммуникации» и др. Концепция не охватывает преподавание общепрофессиональных и профильных дисциплин на иностранном языке (далее – ИЯ).

Потребность в примерных рабочих программах обосновывается имеющимися противоречиями в современном иноязычном образовании, а именно:

1) между повышающимися требованиями к уровню владения ИЯ выпускниками вузов и отсутствием чётко обозначенных требований к знаниям, умениям и навыкам «на входе» и планируемым результатам «на

¹ Доклад Е.Н. Солововой «Перспективные направления развития вузовской методики обучения иностранным языкам» на конференции в МГИМО в 2014 г., приуроченной к 70-летию факультета международных отношений, мож-

но посмотреть по ссылке: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=FrMUV5Hk0YE> (дата обращения: 10.06.2022).

выходе» уже с учётом специфики направления подготовки (специальности) и иноязычных коммуникативных потребностей в сфере будущей профессиональной деятельности. В опубликованных ранее примерных программах для неязыковых вузов были представлены требования к иноязычной компетентности без учёта специфики УГСН [1; 3; 4];

2) между заявленными в ФГОС ВО 3++ требованиями к результатам обучения (УК-4) и содержанием обучения, предлагаемым в действующих рабочих программах. Большая часть курса ИЯ, преподаваемого, как правило, на первом и втором курсах, зачастую покрывает ту же тематику, которая предлагается для усвоения в средней школе, в силу того, что у разработчиков рабочих программ по вполне объективным причинам далеко не всегда имеется ясное представление о содержании межкультурной коммуникации в той или иной профессиональной сфере. А темы, предполагающие знакомство с основами профессиональной коммуникации, сформулированы слишком широко, и их изучения явно недостаточно, чтобы соответствовать иноязычным профессионально-коммуникативным потребностям студентов конкретного направления подготовки или специальности и тем более требованиям работодателя, предъявляемым к иноязычной компетентности соискателей на должность инженера, экономиста, менеджера и т.д., поскольку их системное описание требует немало времени и опыта работы с конкретными направлениями подготовки, а порой выполнения исследования в своей практической части на уровне кандидатской диссертации;

3) между потребностью в профессионализации тематики обучения, естественным образом вытекающей из формулировки УК-4 и предыдущего противоречия, и отсутствием у преподавателей готовности осуществлять такую профессионализацию. Преподаватель ИЯ, впервые работающий с каким-либо направлением подготовки или специальностью, чаще всего имеет весьма

смутные представления о содержании профессиональной коммуникации выпускников. Более того, у него может не быть времени и желания вникать в специальность по причине постоянной ротации учебной нагрузки. Содержание примерной рабочей программы поможет преподавателю сэкономить время и усилия при планировании занятий, а подразделению, осуществляющему иноязычную подготовку, – при написании собственной рабочей программы.

Таким образом, планирование адресных, чётких и достижимых результатов обучения, примерного тематического содержания и подробного описания целевой иноязычной компетентности позволило бы окончательно уйти от практики «дать что-то по специальности» (на что до сих пор иногда сетуют в статьях преподаватели иностранных языков) в сторону осознанного преподавания ИЯ в союзе с профильной подготовкой студентов естественнонаучных, инженерных и социогуманитарных направлений и специальностей с учётом минимального уровня владения ИЯ, достигаемого выпускниками школы. Это, на наш взгляд, поможет выстроить преемственность между ФГОС для общеобразовательной школы (в котором уже давно детально прописаны все ключевые компоненты обучения ИЯ) и ФГОС для вузов. Поскольку каждая УГСН имеет свою специфику, а сами ФГОС ВО не предполагают подобную детализацию, то данную работу целесообразно осуществить в примерных программах. В конечном счете консолидируются усилия педагогических коллективов и оптимизируется разработка качественных, отвечающих вызовам времени и действительно рабочих программ по дисциплине «Иностранный язык» и соответствующего учебно-методического обеспечения независимо от того, сформулирована языковая политика в вузе или нет.

Обратимся к анализу формулировок УК-4, представленных в *таблице 1*.

Отличительными особенностями данных формулировок являются:

Таблица 1

Формулировки УК-4 в ФГОС ВО 3++

Table 1

The wording of the fourth universal competence in the Federal State Educational Standard

Бакалавриат	Специалитет
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

✓ их унифицированность;
 ✓ выделение сферы деловой коммуникации, которая согласно сложившимся представлениям охватывает коммуникацию в профессиональной сфере [5; 6];

✓ выделение только сфер деловой и академической коммуникации, т.е., в отличие от предыдущих стандартов и редакций, не подразумевается бытовая коммуникация по тематике, которая входит в содержание учебников по иностранному языку для общеобразовательных школ.

Становится вполне очевидным следующее:

– унифицированность формулировок вовсе не означает унифицированности содержания обучения ИЯ по всем неязыковым направлениям и специальностям;

– овладение деловой коммуникацией, коммуникативными технологиями на ИЯ для академического и профессионального взаимодействия происходит в условиях профессионально ориентированного иноязычного образования. В нашей стране накоплен колоссальный научно-методический и практический опыт, иллюстрирующий тот факт, что содержание и планируемые результаты определяются спецификой межкультурной деловой (профессиональной) коммуникации в будущей карьере выпускника по конкретной специальности или направлению подготовки.

Структура концепции

Сам факт наличия перечня универсальных компетенций и отсутствия регламентированного перечня профессиональных компетенций (теперь их должен конкрети-

зировать сам вуз), свидетельствует о всеобщем признании интегративной природы понятия «компетенция» и комплексном характере предполагаемых результатов образования. Иноязычное образование в этом смысле располагает спектром возможностей для формирования и совершенствования не только компетенций, относящихся непосредственно к сфере межкультурного общения, но и целого ряда универсальных и профессиональных компетенций будущих специалистов. В этой связи цель авторов статьи – предложить к обсуждению концепцию, состоящую из принципов создания, описания основного содержания примерных программ, проекта целевой иноязычной компетентности и демонстрирующую путь интеграции иноязычной и профессиональной компетентности выпускников вузов.

Принципы создания и основное содержание примерных программ

Главный посыл концепции раскрывается в следующих принципах.

Принцип корреляции целей и планируемых результатов обучения с основными положениями компетентностного подхода. Ещё до введения ФГОС третьего поколения важность педагогической интеграции была обоснована Е.Н. Солововой в начале 2000-х гг. на примере подготовки и переподготовки педагогических кадров [7]. Немного позже, в 2007 г., Е.А. Боярский и С.М. Коломиец предрекали этап синтеза и интеграции компетенций [8], являющийся сейчас естественным процессом в связи с повсеместным переходом на ФГОС 3, 3+, а с 2018 г. – на



Рис. 1. Зоны предметно-компетентностной интеграции в соотнесении с модулями в примерной программе

Fig. 1. Zones of near and further integration in correlation with modules in a generalised syllabus

ФГОС 3++, в которых единицей описания и оценки целей и результатов образования является компетенция. Тем не менее необходимо учитывать тот факт, что в качестве таких «единиц» должны выступать комплексные психологические новообразования, интегрирующие в своей структуре компетенции из различных областей, о которых будет сказано ниже.

Принцип уровневого иноязычного образования. Реализуется в установлении исходного уровня иноязычной компетентности студентов и организации процесса преподавания на соответствующих уровнях – от основного до продвинутого.

Принцип интеграции и дифференциации. С одной стороны, содержание примерных программ интегрирует некоторые компоненты универсальных и профессиональных компетенций, обозначенных в содержании ФГОС, примерной ООП, модуля базовой профессиональной подготовки, модуля направления подготовки, в процесс овладения межкультурной профессиональной коммуникацией и формирования готовности академического взаимодействия (для уровня специалитета). Интегрируется также пред-

метное содержание общепрофессиональных и профильных дисциплин, в результате чего происходит предметно-компетентностная интеграция в рамках дисциплины «Иностранный язык». В зависимости от того, тематика какой дисциплины привлекается (общепрофессиональной или профильной), возможно ли задействовать умения, сформированные в ходе практик, а также от того, на какие когнитивные и коммуникативные умения опирается разработчик программы, мы выделяем зоны ближайшей и дальнейшей предметно-компетентностной интеграции [9]. Зоны интеграции и соответствующее им содержание дисциплины «Иностранный язык» по модулям представлены на схеме (Рис. 1).

На примере преподавания ИЯ на уровне бакалавриата зонам предметно-компетентностной интеграции соответствуют модули профессионально ориентированного общего курса ИЯ и профессионального ИЯ. Для будущих специалистов в соответствии с УК-4 добавляется модуль академического иностранного языка. Естественно, идея таких модулей не нова, но в концепции предлагаются универсальные принципы моделиро-



Рис. 2. Реализация концепции в содержании примерных программ по дисциплине «Иностранный язык»

Fig. 2. Realisation of the concept in the content of generalised syllabi of the discipline «Foreign Language»

вания содержания дисциплины «Иностранный язык» по каждой УГСН.

С другой стороны, присутствует дифференциация: подбор тематики из общепрофессиональных и профильных дисциплин означает, что студенты овладевают коммуникацией, а не самими дисциплинами на ИЯ. При этом задача авторов примерной программы – выявить базовые и вариативные лингводидактические единицы обучения с учётом начальных и приобретаемых профессиональных знаний, умений, а в ряде случаев и профессионального опыта студентов, начиная с первого семестра. Успешность такой ранней профессионализации была доказана в опытно-экспериментальной работе Е.В. Думиной [10]. Принцип интеграции получает дальнейшую детализацию в пояснительной части примерной программы, в индикаторах достижения компетенции УК-4 и планируемых результатах обучения, например, в виде шкалы оценивания иноязычной компетентности, как это было сделано ранее для некоторых инженерных направ-

лений [11]. В совокупности с описанием зон предметно-компетентностной интеграции основное содержание примерных программ видится следующим образом (Рис. 2).

Принцип соответствия УГСН и унификации. Согласно этому принципу создаётся множество программ, но при этом все примерные программы должны быть выстроенные в русло одних и тех же концептуальных положений, иметь идентичную структуру, соответствовать нормативным актам: Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», федеральным образовательным стандартам, действующим приказам Министерства высшего образования и науки, профессиональным стандартам и др.

Принцип адаптивности означает возможность использования примерных программ с учётом различий (названия дисциплин, продолжительность курса обучения, количество часов) и изменений в учебных планах в ходе написания рабочих программ. Кроме того, допускается возможность ис-

Таблица 2

Компоненты интегрированной иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности

Table 2

Constituents of integrated foreign language professional communicative competence

Компетенция	Профессиональные составляющие
Лингвистическая компетенция	- Значения иноязычных терминов - Использование речевых клише и грамматических конструкций сообразно ситуации профессионального общения и академического взаимодействия (для уровня специалитета)
Социокультурная компетенция	- Осознание целей профессиональной коммуникации - Умение действовать в различных ситуациях профессионального общения (например, на производстве, в гуманитарной сфере и др.) - Готовность к решению профессиональных задач посредством устной и письменной коммуникации - Готовность к академическому взаимодействию (для уровня специалитета) - Владение этикой и стратегиями профессионального общения и академического взаимодействия (для уровня специалитета)
Дискурсивная и компенсаторная компетенции	- Применение профессиональных знаний и опыта деятельности в процессе понимания и построения речевых высказываний - Применение профессиональных знаний для компенсации недостатка лингвистических средств (умение объяснить суть явления или процесса, найти значение неизвестного термина, отослать к источникам информации, воспользоваться графической репрезентацией и т.п.)
Профессиональная компетенция	Конкретные профессиональные знания, умения и опыт, необходимые для осуществления профессиональной коммуникации

пользования одной программы на смежных специальностях и направлениях подготовки.

Принцип преемственности. Преемственность примерных программ означает, что цель и содержание иноязычного образования на уровнях специалитета и бакалавриата соотносятся с иноязычной подготовкой на последующих уровнях профессионального образования.

Интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность как проект иноязычной компетентности выпускника

В опытно-экспериментальной работе А.В. Цепиловой было показано, что в результате синтеза знаний и коммуникативных умений, приобретаемых в процессе освоения студентами профессиональных и языковых дисциплин, формируется интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность (далее – ИИПКК) [12; 13]. Данное понятие опирается на целый ряд фундаментальных изысканий по

вопросу развития иноязычной компетентности в вузе (И.А. Зимней, Е.Н. Солововой, Л.В. Яроцкой и многих других) и вносит вклад в развитие понятия «иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность / компетенция». Вместе с тем, для того чтобы подчеркнуть интегративный характер иноязычного образования, к классической формулировке добавляется характеристика «интегрированная». Компоненты ИИПКК представлены ниже (Табл. 2).

Особым компонентом является *профессиональная компетенция*. Как уже было сказано выше, это необходимый и достаточный для эффективного общения в профессиональной сфере объём знаний и опыта. Другими словами, это то, что мы развиваем, отчасти формируем средствами дисциплины «Иностранный язык» с опорой на имеющиеся коммуникативные умения на родном языке. В рамках иноязычного образования данная компетенция формируется не изолированно: она интегрируется в состав других компонентов ИИПКК [13]. За счёт такой интеграции происходит развитие профессиональной компетенции

ИИПКК. Для иллюстрации сути интеграции будет уместно привести мнение студента третьего курса, обучавшегося на автомобильном направлении подготовки Тольяттинского государственного университета, о задании для самостоятельной работы по составлению индивидуального англо-русского тезауруса по двигателю внутреннего сгорания по дисциплине «Профессиональный английский язык»: «С помощью тезауруса я разобрался в конструкции двигателя, ещё перевёл все термины на английский язык и запомнил их. Задание было очень полезным». Следует отметить, что упомянутое задание было дано после (!) изучения студентами искомой темы в рамках дисциплины «Конструкция автомобилей». При этом формирование собственно профессиональной компетенции происходит, естественно, в ходе изучения общепрофессиональных и профильных дисциплин. В союзе первых трёх компонентов с профессиональной компетенцией прослеживается билингвальный характер развиваемой иноязычной компетентности, который был предметом исследования ранее (см., например, [14]).

Дальнейшая диверсификация иноязычного образования в неязыковом вузе

Перспектива реализации идей концепции видится в реальной возможности создавать образовательные программы, которые соответствовали бы иноязычным коммуникативным потребностям выпускника не только по каждой УГСН в целом, но и по тому виду деятельности, который он будет выполнять уже после устройства на работу, а также по типу организации в плане интенсивности межкультурной коммуникации. Подобная диверсификация была успешно внедрена Т.Ю. Поляковой на примере инженерного вуза [11], и поэтому она является одним из направлений развития системы иноязычной подготовки выпускника неязыкового вуза [15, с. 17–18; 16, с. 152]. Подготовительным этапом к диверсификации могут стать примерные программы для каждой УГСН, с тем чтобы на их базе моделировать разноцелевые, диверси-

фицированные образовательные программы по иностранным языкам в соответствии со стратегиями и возможностями вуза.

Дискуссия

Первый вопрос – это, прежде всего, проблема оценки и самооценки готовности преподавателя к реализации рабочей программы профессионально-ориентированного курса ИЯ, построенного на интеграции с профессиональными дисциплинами. Есть преподаватели иностранного языка, до сих пор скептически относящиеся к возможности овладения основами специальности, с которой работают, мотивируя это тем, что занятие по иностранному языку, пусть даже профессиональному, не предполагает отсылки к этим дисциплинам. Соответственно, задания, в полной мере имитирующие профессиональную коммуникацию, они предпочитают отдать на откуп преподавателям специальных дисциплин (например, в Томском политехническом университете это дисциплина «Профессиональная подготовка на иностранном языке»). Однако, как показывает практика, преподаватель-лингвист способен в той ли иной степени овладевать знаниями в профессиональной области студентов, с которыми он работает. В то же время критерии определения их объёма, который является необходимым и достаточным, в данный момент, естественно, пока не разработаны. Однозначно можно утверждать, что речь не идёт об объёме, тождественном таковому у специалиста в соответствующей области, поскольку это противоречило бы всей концепции. К наиболее общим рекомендациям можно отнести опору на партнёрскую модель взаимодействия, описанную Г.Н. Прокументовой [17] и С.И. Поздеевой [18], которая в применении к языку специальности означает то, что основным носителем профессиональных знаний является студент. Можно также порекомендовать преподавателю изучить нормативные документы для соответствующего направления подготовки, получить представление о на-

правлениях НИР выпускающего подразделения, об изданиях, где могут публиковаться результаты, о научных мероприятиях, найти информацию о потенциальных работодателях для выпускников и квалификационных требованиях, предъявляемых к сотруднику, а также задействовать дидактический потенциал профессионального дискурса, подвергнутого анализу в филологических и педагогических диссертациях, и др. Но главным средством могли бы выступить сами примерные программы, а именно содержание модулей, выделенных в соответствии с зонами предметно-компетентностной интеграции, и методические рекомендации по реализации каждого модуля. При этом границы необходимого освоения содержания профессиональной области будут чётко обозначены критерием его отбора – достаточностью для овладения студентами профессиональной коммуникацией в пределах изучаемой темы. Таким образом, выделение необходимого тематического минимума и раскрытие специфики коммуникации в каждой профессиональной области в виде конкретных методических рекомендаций для преподавателя позволят сэкономить его время на освоение профессиональных основ и оптимизировать подготовку к проведению занятий, сосредоточив внимание на составлении заданий по развитию иноязычных дискурсивных умений студентов.

Ещё одним вопросом, который неизбежно возникнет, является вопрос совпадения или несовпадения по времени прохождения искомым дисциплин по рабочему учебному плану. Решение данной проблемы видится в адресности примерных программ, то есть ключевым принципом всей концепции выступает принцип соответствия УГСН с учётом распределения общепрофессиональных и профильных дисциплин в учебном плане. Данный принцип даёт возможность учесть тот факт, что изучение иностранных языков во многих вузах ограничивается первым и вторым курсами, в лучшем случае – третьим, а преподавание профильных предметов, на-

пример, на инженерных направлениях обычно начинается на третьем, а то и на четвёртом курсе на уровне специалитета. Эффективным решением с этой точки зрения представляется, опять же, формирование «зон дальнейшей интеграции», в данном случае – умений самостоятельного комбинирования языкового материала и знаний по специальности, которыми студенты смогут воспользоваться по мере получения этих самых знаний. В таком случае уместно говорить о включении в состав ИИПКК отдельного компонента, отвечающего за такую интеграцию. По сути, это эквивалент выделяемой рядом исследователей (например, [19; 20]) междисциплинарной компетенции, или компетенции интеграции применительно к иноязычному образованию. Описание формальных показателей готовности к самостоятельной «дальнейшей интеграции» представляется возможным заложить в блоке планируемых результатов обучения на основе уже выделенных критериев сформированности ИИПКК [13]. При этом может потребоваться проведение ряда теоретических и эмпирических исследований с целью выявить критерии для тех направлений и специальностей, для которых такие данные пока отсутствуют.

Заключение

Предложенная к обсуждению концепция – один из возможных подходов к разработке примерных программ². Был выделен ряд принципов:

² Принципы концепции были представлены на заседании круглого стола в рамках Всероссийской научно-методической конференции неязыковых вузов и факультетов «Обеспечение развития системы подготовки по иностранным языкам в неязыковых вузах: теория и практика» (17–18 июня 2021 г., Москва, Московский государственный лингвистический университет, научно-методический совет по направлению подготовки «Лингвистика» Федерального учебно-методического объединения «Языкознание и литературоведение», Центральный кабинет методики обучения иностранным языкам МГЛУ).

– корреляции целей и планируемых результатов обучения с основными положениями компетентностного подхода;

- уровневого иноязычного образования;
- интеграции и дифференциации;
- соответствия УГСН и унификации;
- адаптивности;
- преемственности.

При этом все принципы объединяются адресным подходом, а демонстрация их реализации в примерных программах и проект целевой иноязычной компетентности позволят, на наш взгляд, концептуально направить разработку оптимального содержания примерных программ, в которых, следуя предыдущим примерным программам для неязыковых вузов, должна быть цельная картина ответов на вопросы: чему, почему и по чему учить, как учить, а также детальное описание планируемых результатов обучения. Их создание в тех вузах, где есть достаточный опыт преподавания иностранных языков для конкретных УГСН, с последующим формированием банка примерных программ на портале федеральных образовательных стандартов видится эффективным способом решения ряда насущных задач методики преподавания ИЯ.

Литература

1. Примерная программа дисциплины «Иностранный язык для неязыковых вузов и факультетов» / Научно-методический совет по иностранным языкам Минобрнауки РФ; Сост. С.Г. Тер-Минасова, Е.Н. Соловова. М.: Изд-во Министерства образования РФ, 2009. 23 с. URL: https://www.vgsa.ru/facult/eo/kaf_cgd/doc/language_pr1.pdf (дата обращения: 10.06.2022).
2. Соловова Е.Н. Перспективные направления развития вузовской методики преподавания иностранных языков // Вестник МГИМО-Университета. 2013. № 6 (33). С. 67–71. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2013-6-33-67-71>
3. «Иностранный язык» для неязыковых вузов и факультетов: комплект программ для трёх ступеней высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) / А.Г. Кузьмина, Е.Н. Соловова, М.А. Стернина. Воронежский государственный университет. Воронеж: Изд. дом ВГУ, 2016. 38 с. ISBN: 978-5-9273-2365-4. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42313057> (дата обращения: 10.06.2022).
4. Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы). М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2011. 32 с.
5. Kbramchenko D.S. Functional-linguistic parameters of English professional discourse // Professional Discourse & Communication. 2019. Vol. 1. Issue 1. P. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2019-1-1-9-20>
6. Malyuga E.N. Individual-oriented training in professional communication teaching // ICERI 2015 Proceedings. 8th International Conference of Education, Research and Innovation. 2015. Seville, Spain, IATED. P. 4807–4811. ISBN: 978-84-608-2657-6. URL: <https://library.iated.org/view/MALYUGA2015IND> (дата обращения: 10.06.2022).
7. Соловова Е.Н. Методическая подготовка и переподготовка учителя иностранного языка: интегративно-рефлексивный подход. М.: Глосса-Пресс, 2004. 336 с. ISBN: 5-7651-0105-4
8. Боярский Е.А., Коломиец С.М. Компетенции: от дифференциации к интеграции // Высшее образование сегодня. 2007. № 1. С. 8–11. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13794981> (дата обращения: 10.06.2022).
9. Бажутина М.М. Мультимедийный тезаурус: опыт разработки и перспективы использования в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 73–86. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-73-86
10. Думина Е.В. Развитие ранней профессионализации в обучении иностранному языку современного юриста // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2018. Вып. 2 (796). С. 102–110. URL: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/2_796.pdf (дата обращения: 10.06.2022).
11. Полякова Т.Ю. Диверсификация непрерывной профессиональной подготовки по иностранному языку в инженерном образовании. М.: МАДИ, 2010. 382 с.
12. Цепилова А.В. Интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность в составе профессиональной компетентности современного инженера //

- Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. №. 1 (178). С. 87–92. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-1-87-92
13. Цепилова А.В. Специфика формирования иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности будущих инженеров в вузе // Научно-педагогическое обозрение. 2019. Вып. 1 (23). С. 101–106. DOI: 10.23951/2307-6127-2019-1-101-106
 14. Яроцкая Л.В. Иностранный язык и становление профессиональной личности (неязыковой вуз). М.: Триумф, 2016. 258 с. ISBN: 978-5-8939-2721-4
 15. Полякова Т.Ю. Основные направления развития системы подготовки по иностранному языку в неязыковых вузах // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2019. Вып. 1 (830). С. 9–19. URL: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/1_830.pdf (дата обращения: 10.06.2022).
 16. Каменская А.С., Каменская Н.В. К вопросу обеспечения устойчивого развития лингвистического образования в неязыковом вузе // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2020. Вып. 2 (835). С. 149–158. URL: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/2_835_2020_E.pdf (дата обращения: 10.06.2022).
 17. Прозументова Г.Н. Школа совместной деятельности. Эксперимент: развитие цели воспитания в исследовательской деятельности педагогов школы. Томск, 1994. 41 с.
 18. Поздеева С.И. Типология уроков в концепции педагогики совместной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 3. С. 36–41. URL: https://npo.tspu.edu.ru/archive.html?year=2016&issue=3&article_id=5990 (дата обращения: 10.06.2022).
 19. Ульянова О.В. Компетенция интеграции как инструмент формирования профессиональной компетентности студентов вузов // Альманах современной науки и образования. 2013. № 8(75). С. 176–178. URL: <https://www.gramota.net/materials/1/2013/8/58.html> (дата обращения: 10.06.2022).
 20. Шангина Е.И. Интеграция общеинженерных и специальных дисциплин технического вуза как инновационная технология обучения // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: Материалы V Международной научно-практической конференции / Под ред. С.Л. Иголкина. Воронеж: Воронежский центр научно-технической информации, 2016. С. 98–103. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32365601&pf=1> (дата обращения: 10.06.2022).

Статья поступила в редакцию 08.09.21

После доработки 27.05.22

Принята к публикации 28.05.22

References

1. Ter-Minasova, S.G., Solovova, E.N. (2009). *Primernaya programma distsipliny «Inostranny yazyk dlya neyazykovykh vuzov i fakultetov»* [Generalized Syllabus of the Discipline «Foreign Language for Non-Linguistic Universities and Faculties»]. Moscow: Ministry of Education Publ., 23 p. Available at: https://www.vgsa.ru/facult/eco/kaf_cgd/doc/language_pr1.pdf (accessed 10.06.2022). (In Russ.).
2. Solovova, E.N. (2013). New Tendencies in Teaching Foreign Languages at Tertiary Level. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. No. 6 (33), pp. 67–71, doi: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2013-6-33-67-71> (In Russ., abstract in Eng.).
3. Kuzmina, L.G., Solovova, E.N. Sternina, M.A. (2016). «Inostranny yazyk» dlya neyazykovykh vuzov i fakultetov: komplet programm dlya trekh stupeney vysshego obrazovaniya (bakalavriat, magistratura, aspirantura) [«Foreign Language» for Non-Linguistic Universities and Faculties: A Set of Syllabuses for Three Levels of Higher Education (Bachelor's, Master's, Doctoral Studies)]. Voronezh: Voronezh State University Publ. 38 p. ISBN: 978-5-9273-2365-4. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42313057> (accessed 10.06.2022). (In Russ.).
4. *Primernaya programma po distsipline «Inostranny yazyk» dlya podgotovki bakalavrov (neyazykovyye vuzy)* (2011). [A Generalized Syllabus of the Discipline «Foreign Language» for Preparation of Bachelors (Non-Linguistic Universities)]. Moscow: Rema. 32 p. (In Russ.).

5. Khramchenko, D.S. (2019). Functional-Linguistic Parameters of English Professional Discourse. *Professional Discourse & Communication*. Vol. 1, issue 1, pp. 9-20, doi: <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2019-1-1-9-20>
6. Malyuga, E.N. (2015). Individual-Oriented Training in Professional Communication Teaching. In: *ICERI 2015 Proceedings. 8th International Conference of Education, Research and Innovation*. Seville, Spain, IATED, pp. 4807-4811. ISBN: 978-84-608-2657-6. Available at: <https://library.iated.org/view/MALYUGA2015IND> (accessed 10.06.2022).
7. Solovova, E.N. (2004). *Metodicheskaya podgotovka i perepodgotovka uchitelya inostrannogo yazyka: integrativno-refleksivnyy podkhod* [Methodological Training and Retraining of a Foreign Language Teacher: An Integrative-Reflexive Approach]. Moscow : Glossa-Press, 336 p. ISBN: 5-7651-0105-4 (In Russ.).
8. Boyarsky, E.A., Kolomiets, S.M. (2007). Competencies: From Differentiation to Integration. *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher Education Today*. No. 1, pp. 8-11. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13794981> (accessed 10.06.2022). (In Russ.).
9. Bazhutina, M.M. (2021). Multimedia Thesaurus: A Case of Designing and Prospects for Using in Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 1, pp. 73-86, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-73-86 (In Russ., abstract in Eng.).
10. Dumina, E.V. (2018). Contributing to Foreign Language Early Vocational Training of Present-Day Law Students. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Obrazovanie i pedagogicheskie nauki = Moscow State Linguistic University Bulletin. Education and Teaching*. No. 2 (796), pp. 102-110. Available at: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/2_796.pdf (accessed 10.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
11. Polyakova, T.Yu. (2010). *Diversifikatsiya nepreryvnoy professionalnoy podgotovki po inostrannomu yazyku v inzhenernom obrazovanii* [Diversification of Engineers' Continuous Professional Foreign Language Training in Engineering Education]. Moscow : MADI Publ., 382 p. (In Russ.)
12. Tsepilova, A.V. (2017). Integrated Foreign-Language Professional Communicative Competence as a Part of Professional Competence of a Modern Engineer. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Tomsk State Pedagogical University Bulletin*. No. 1 (178), pp. 87-92, doi: 10.23951/1609-624X-2017-1-87-92 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Tsepilova, A.V. (2019). Specific Features of Future Engineers' Foreign-Language Professional Communicative Competence Development at University. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye = Pedagogical Review*. Issue 1 (23), pp. 101-106, doi: 10.23951/2307-6127-2019-1-101-106 (In Russ., abstract in Eng.).
14. Yarotskaya, L.V. (2016). *Inostranny yazyk i stanovleniye professionalnoy lichnosti (neyazykovoy vuz)* [Foreign Language and the Formation of a Professional Personality (Non-Linguistic University)]. Moscow : Triumph Publ., 258 p. ISBN: 978-5-8939-2721-4 (In Russ.).
15. Polyakova, T.Yu. (2019). The Main Trends of Foreign Language Training System Development in Non-Linguistics Universities. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Obrazovanie i pedagogicheskie nauki = Moscow State Linguistic University Bulletin. Education and Teaching*. Issue 1 (830), pp. 9-19. Available at: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/1_830.pdf (accessed 10.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
16. Kamenskaya, L.S., Kamenskaya, N.V. (2020). [Providing Language Education Steady Development at Non-Linguistics University: Revisiting the Problem]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Obrazovanie i pedagogicheskie nauki = Moscow State Linguistic University Bulletin. Education and Teaching*. No. 2 (835), pp. 149-158. Available at: http://www.vestnik-mslu.ru/Vest/2_835_2020_E.pdf (accessed 10.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
17. Prozumentova, G.N. (1994). *Shkola sovmestnoy deyatel'nosti. Eksperiment: razvitiye tseli vospitaniya i issledovatel'skoy deyatel'nosti pedagogov shkoly* [School of Joint Activities: Experimentation and Research Activity of School Pedagogues].

- ment: The Development of Objectives of Education and Research Activities of the School Teachers]. Tomsk, 41 p. (In Russ.).
18. Pozdeeva, S.I. (2016). Types of Lessons Within the Concept of Joint Activity Pedagogics. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye = Pedagogical Review*. No. 3, pp. 36-41. Available at: https://npo.tspu.edu.ru/archive.html?year=2016&issue=3&article_id=5990 (accessed 10.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
 19. Ulyanova, O.V. (2013). Competence of Integration as a Tool for the Formation of Professional Competence of University Students. *Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya = Almanac of Modern Science and Education*. No. 8 (75), pp. 176-178. Available at: <https://www.gramota.net/materials/1/2013/8/58.html> (accessed 10.06.2022). (In Russ.).
 20. Shangina, E.I. (2016). [Integration of General Engineering and Special Disciplines]. In: Igolkin, S.L. (Ed). *Aktual'nye problemy razvitiya vertikal'noi integratsii sistemy obrazovaniya, nauki i biznesa: ekonomicheskie, pravovye i sotsial'nye aspekty: Materialy V mezhdunarodnoy nauchno-technicheskoy konferentsii* [Current Problems of Development of Vertical Integration of the System of Education, Science and Business: Economic, Legal and Social Aspects: Proc. V Int. Sci. and Pract. Conf.]. Voronezh: Voronezh Scientific and Technical Information Center Publ., pp. 98-103. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32365601&pff=1> (accessed 10.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 08.09.21

Received after reworking 27.05.22

Accepted for publication 28.05.22



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

Главный редактор:
Никольский Владимир Святославович

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

Подписные индексы:
«Пресса России» – 83142

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

научно-педагогический журнал

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

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

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

**Пятилетний импакт-фактор журнала (без самоцитирования)
в РИНЦ составляет 1,620; показатель Science Index – 1,132**

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



«Здоровая личность» современного студента вуза как исследовательский концепт

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-151-166

Пузанова Жанна Васильевна – д-р социол. н., проф., ORCID: 0000-0002-7405-3303, Researcher ID: AAC-3315-2019, Puzanova-zhv@rudn.ru

Ларина Татьяна Игоревна – канд. социол. н., доцент, ORCID: 0000-0001-6167-455X, Researcher ID: M-3889-2016, larina-ti@rudn.ru

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

***Аннотация.** Вопросы физиологического и психического здоровья молодежи находятся в фокусе внимания исследователей, однако практически нет работ, где «здоровая личность» рассматривается шире, включая особенности её функционирования в социальном контексте. В рамках статьи предложен авторский концепт «здоровой личности», который включает следующие компоненты: эмоциональная стабильность и психологическое благополучие, низкая степень внушаемости и приверженность ценностям добра и безопасности. Эти компоненты отвечают вызовам современного мира и лежат в основе способности личности студента противостоять рискам и опасностям, в том числе экстремизму. Для создания исследовательского концепта использовано сочетание методик: 1) «Опросник общего здоровья» Голдберга, 2) Опросник Шварца и 3) «Тест внушаемости» С.В. Клаучека и В.В. Деларю. С помощью инструментария, включающего указанные методики и тематические блоки (отношение к СМИ, экстремизму, гражданско-политическая позиция), проведён анкетный опрос на выборке в 1500 человек, репрезентирующей российское студенчество трёх московских вузов: РУДН, МГУ и НИУ ВШЭ – по курсам и направлениям обучения. Цель исследования – разработка исследовательского концепта «здоровая личность» на основе сочетания существующих методик, используемых для измерения конформности, психологической стабильности и эмоционального благополучия и ценностных ориентаций. В результате выявлен уровень эмоциональной стабильности и психологического благополучия студентов; тип ценностных ориентаций; их уровень конформности. Доминирующим типом личности, рассчитанным на основе результатов методик, оказалась «относительно здоровая личность» (67,6%), пятая часть респондентов была отнесена к категории «здоровая личность», тем не менее, каждый десятый студент является «личностью в зоне риска». Разработанный концепт «здоровой личности» может быть использован в социологических мониторингах воспитательных служб вуза с целью выявления и диагностики групп риска как среди первокурсников, так и на старших, выпускных курсах.*

Ключевые слова: студенчество, концепт «здоровая личность», ценности, психологическое благополучие, эмоциональная стабильность, внушаемость, экстремизм

Для цитирования: Пузанова Ж.В., Ларина Т.И. «Здоровая личность» современного студента вуза как исследовательский концепт // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 151–166. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-151-166

«Healthy Personality» of a Modern University Student as a Research Concept

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-151-166

Zhanna V. Puzanova – Dr. Sci. (Sociology), Prof., the Department of Sociology, ORCID: 0000-0002-7405-3303, Researcher ID: AAC-3315-2019, Puzanova-zhv@rudn.ru

Tatiana I. Larina – Cand. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., ORCID: 0000-0001-6167-455X, Researcher ID: M-3889-2016, larina-ti@rudn.ru

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

Address: 6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, 117198, Russian Federation

Abstract. The issues of physiological and mental health of young people have always remained in the focus of researchers' attention, however, there are practically no works where the “healthy personality” is considered more broadly, including the features of its functioning in a social context. The authors propose the concept of a “healthy personality”, which includes the following components: emotional stability and psychological well-being, a low degree of suggestibility and adherence to the values of goodness and security. These components meet the challenges of the modern world and underlie the ability of a student's personality to withstand the challenges of extremism. A combination of techniques was used to create the concept: 1) “General Health Questionnaire” by Goldberg, 2) Schwartz Questionnaire and 3) “Suggestibility Test” by S.V. Klauchek and V.V. Delaryu. With the help of tools that include these methods and thematic blocks (attitudes towards the media, extremism, civic and political position), a questionnaire survey was conducted on a sample of 1,500 people representing the Russian students of three Moscow universities – RUDN University, Moscow State University and National Research University Higher School of Economics in terms of courses and areas of study.

The purpose of the article is to develop a research concept of “healthy personality” based on a combination of existing methods used to measure conformity, psychological stability and emotional well-being and value orientations. As a result, the level of emotional stability and psychological well-being of Moscow students, the type of value orientations, and their level of conformity are revealed. The dominant personality type, calculated on the basis of the results of the methods, turned out to be “relatively healthy personality” (67.6%), one fifth of the respondents were classified as “healthy personality”, however, every tenth student is a “personality at risk”. The proposed concept can be used during sociological monitoring of educational services of the university in order to diagnose risk groups among first-year students.

Keywords: students, “healthy personality” concept, values, General Health Questionnaire, Schwartz Questionnaire, psychological well-being, emotional stability, suggestibility, extremism

Cite as: Puzanova, Zh.V., Larina, T. I. (2022). «Healthy Personality» of a Modern University Student as a Research Concept. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 151-166, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-151-166 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Изучению понятия «здоровая личность» в последние годы уделяется пристальное внимание представителей множества дисциплин, таких как социология, психология, медицина, педагогика, этика. Большинство публикаций, так или иначе касаясь термина «здоровая личность», описывают физиологические и психологические аспекты здоровья [1; 2]. Однако в данном случае «здоровая личность» рассматривается нами скорее как самоактуализирующийся индивид, способный эффективно воспринимать социальную реальность, сохранять с ней конформные отношения и в то же время оставаться независимым от негативного влияния социального окружения и свободным в своих действиях и суждениях, обладающий устойчивой системой морально-нравственных принципов и поддерживающий на протяжении всей жизни психическую стабильность.

Публикаций, трактующих здоровье личности именно таким образом, меньше, чем тех, в которых здоровье рассматривается в первую очередь с физиологической стороны. В научной литературе не представлено практических исследований, в которых была бы предпринята попытка построить общую концепцию «здоровой личности» с опорой на научные методы. Поэтому в рамках данной статьи будет описан собственный опыт создания концепта «здоровой личности» и последующее определение типологии личности студентов на его основе.

Следует отметить, что разработанный концепт в некоторой степени опирается на исследование по теме «Духовно-нравственное развитие и гражданско-патриотические ориентации современной молодёжи (на примере студентов РУДН)», проведённое в РУДН в 2016 г. [3], в котором под «здоровой личностью» понимался студент с высоким

уровнем духовного развития, патриот и демонстрирующий гражданскую активность. При выделении компонентов «здоровой личности» в настоящем исследовании выбрано три составляющих признака: психологический компонент (психологическое благополучие и эмоциональная стабильность), ценностный компонент и компонент, определяющий степень внушаемости конкретного индивида. Для измерения этих компонентов создаваемого концепта «здоровой личности» были использованы модифицированные методики: 1) «Опросник общего здоровья» Голдберга, 2) Опросник Шварца и 3) «Тест внушаемости» С.В. Клаучека и В.В. Деларю. Привлечение в качестве измерительного инструментария заявленных методик подтверждается их высокой валидностью и широким применением в научных и профилактических целях.

На основе результатов опроса студентов московских вузов (РУДН, МГУ и НИУ ВШЭ), проведённого с использованием разработанного инструментария, опирающегося на приведённые методики, их модификацию и сочетание, была составлена типология личности студента. Полученные результаты типологии соотнесены с социально-политической позицией студентов, то есть с тем, какого мнения придерживаются студенты представленных вузов относительно СМИ, гражданской активности, вопросов экстремизма и религии. Однако в данном обзоре мы ограничимся подробным описанием самого концепта «здоровая личность», с тем чтобы в дальнейшем использовать его для изучения и диагностирования практически любых аспектов поведения студентов.

Актуальность и практическая необходимость разработки авторской методики диагностики «здоровой личности» студента заключается в том, что молодёжь представ-

ляет собой социальную группу, не имеющую на данный момент, по мнению исследователей, конкретных идеологических установок и подверженную манипулированию, склонную к протестным идеям и настроениям. Её энергия во многих случаях становится предметом социально-политических спекуляций [4]. Молодые люди в силу их импульсивности, внутренней напряжённости, конфликтности и эмоциональности в значительной мере подвержены экстремистским и насильственным актам, особенно объединяясь в группы. Такие группы характеризуются особой жестокостью и фанатичностью в своих действиях, беспрекословным и бездумным выполнением приказов, полученных от руководителя (обычно более старшего и опытного) потенциально опасных для общества объединений [5, с. 176].

Современная молодёжь, которая должна выступать движущей силой общества, хотя и способна на обдуманные действия, зачастую подвержена пропаганде, манипулированию, вербовке в экстремистские организации, участию в социальных волнениях, склонна к негативному девиантному поведению, к лёгкому восприятию заведомо ложной и искажённой информации. Наличие у вуза практического инструмента диагностики на предмет «здоровья» личности станет хорошим подспорьем для воспитательной работы.

Так, внушаемость студентов напрямую связана с потенциальным негативным воздействием СМИ на личность студента: чем ниже внушаемость, тем критичнее молодой человек воспринимает любую информацию [6]. Эмоциональная стабильность является неотъемлемым элементом сопротивления жизненным стрессам в современном мире, человека, не владеющего своими эмоциями, проще склонить к противоправным действиям [7], а приверженность студентов гуманистическим ценностям снижает риски экстремизма [8].

Так, под концептом «здоровая личность» студента мы подразумеваем сочета-

ние в личности студента таких характеристик, как низкий уровень конформности, ценностная ориентация «на другого» человека (альтруизм) и высокий уровень эмоциональной стабильности и психологического благополучия. И именно вопрос о том, какова доля таких студентов среди обучающихся в крупных вузах Москвы, находится в центре нашего исследования. Однако для того чтобы концепт обрёл границы, необходима разработка типологии личности студента, учитывающая другие уровни характеристик, которые легли в основу концепта. Таким образом, введены следующие типы: «относительно здоровая личность» – средние показатели указанных характеристик и «личность в зоне риска» – низкий уровень эмоциональной стабильности и психологического благополучия, ориентация «на себя» (эгоизм) и высокий уровень конформности.

Разработанный концепт «здоровой личности» поможет определить, насколько психологическое благополучие, низкий уровень конформности (внушаемости) и ориентация «на других» опосредуют социально-политическую позицию, предполагающую исключительно отрицательное отношение к экстремистским действиям и различным проявлениям негативного девиантного поведения, осмысленный и критический подход к доверию СМИ, сознательную и активную гражданскую позицию. Однако в рамках данной статьи для подобного рассмотрения был выбран один основной сюжет – непосредственно сам концепт «здоровой личности», без которого освещение других вопросов в будущем будет затруднительно.

Материалы и методы

Рассмотрим используемые при создании концепта методики.

1. «*Опросник общего здоровья*» Голдберга (*General Health Questionnaire, GHQ*) взят для диагностики психологического благополучия и эмоциональной стабильности [9].

Данный опросник имеет четыре варианта, состоящих из 12, 28, 30 и 60 вопросов, предлагающих ответы по четырёхбалльной шкале, где 0 – «безусловно, нет», 1 – «пожалуй, нет», 2 – «пожалуй, да», 3 – «безусловно, да».

GHQ-12 предназначен для однофакторной диагностики общего здоровья, в GHQ-28 анализируются четыре фактора («соматические симптомы», «тревожность и бессонница», «социальные нарушения», «сильная депрессия»), а в формах GHQ-30 и GHQ-60 анализируются от трёх до восьми факторов.

В данном исследовании выделены три типа личности, которые определены в зависимости от количества баллов, набранных респондентом за прохождение опросника и переведённых в стобалльную систему:

1) личность с высоким уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия (от 0 до 40 баллов);

2) личность со средним уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия (от 41 до 60 баллов);

3) личность с низким уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия (от 61 до 100 баллов).

2. Опросник Шварца используется для оценки ценностного компонента личности [10]. Изучение данной области особо актуально, так как социальная структура общества находится в постоянной динамике, следовательно, духовные ориентиры человека трансформируются. Исследование характера ценностных ориентаций личности позволяет составить некоторое мнение о взглядах современного российского студенчества и выявить потенциально неблагоприятные тенденции в этом направлении.

Данный опросник основывается на модифицированной методике Рокича, исследующей ценностные ориентации, с расширенной концептуальной базой. С момента публикации усовершенствованная методика использовалась в исследованиях в различных странах, неоднократно доказывая свою валидность.

Опросник Шварца состоит из «Обзора ценностей», позволяющего изучить идеалы и ценности, оказывающие наибольшее влияние на личность, и «Профиля личности», изучающего индивидуальные приоритеты, наиболее частотные в социальном поведении респондента. Первая часть включает в себя два списка слов, характеризующих 57 ценностей в виде существительных и прилагательных. Респонденту предлагается оценить степень их важности в диапазоне от 1 до 7. Вторая часть состоит из 40 описаний человека, соотносимых с одним из десяти типов ценностей. Респонденту необходимо оценить «степень похожести» на него самого представленного описания по пятибалльной шкале от «очень похож на меня» до «совсем не похож на меня».

В настоящем исследовании акцент сделан на шкалы профиля личности, характеризующие отношение к «власти» (Power), «гедонизму» (Hedonism), «доброте» (Benevolence) и «безопасности» (Security). Всего в оригинальной методике представлено 10 шкал. Помимо указанных, это «достижение», «стимуляция», «самостоятельность», «универсализм», «традиции», «конформность». Характеристика «власть» описывается стремлением индивида к определённому социальному статусу, доминированием над людьми и ресурсами; «гедонизм» – к наслаждению или чувственному удовольствию; «доброта» – к сохранению и повышению благополучия близких людей; «безопасность» – к безопасности и стабильности общества и социальных отношений.

Для выбранных в ходе исследования ценностей (доброта, безопасность, гедонизм и власть) составлена специальная таблица распределения, отражающая то, какие профили имеют для респондента более важное значение. В соответствии с этим авторами статьи определены три типа личности в зависимости от специфики их ценностных ориентаций:

1) «ориентация на других» – преобладающие позиции в ценностной системе респон-

дента по итогам прохождения опросника занимают «доброта» (Benevolence) и «безопасность» (Security);

2) «ориентация на себя» – превалирующие позиции в ценностной системе респондента по итогам прохождения опросника занимают «власть» (Power) и «гедонизм» (Hedonism);

3) «баланс между ориентациями на себя и других» – любая другая последовательность ценностей, которые имеют для респондента превалирующее значение (например, основное значение для индивида имеют «власть» и «доброта» или «доброта» и «гедонизм»)

3. Тест «Конформность-внушаемость»
С.В. Клаучека и В.В. Деларю используется для изучения степени внушаемости студентов и выявления тех, кто обладает повышенной степенью внушаемости [11]. Опросник представляет собой набор из 20 утверждений, которые респонденту предлагается оценить по дихотомической шкале («да» или «нет»).

Использование данной методики обосновывается тем, что она позволяет выявить индивидов, подверженных влиянию со стороны других людей (особенно авторитарных и склонных к психологическим манипуляциям), внушаемых, легко вовлекаемых в различные действия, несущие зачастую негативный характер. Люди такого типа характеризуются перманентной сменой своих взглядов и позиций, среди них наиболее высока доля тех, кто некритически и конформно воспринимает всякую стороннюю информацию, не стремится анализировать её и проверять на достоверность. Из этого следует, что индивиды, представляющие собой типы с высоким уровнем внушаемости и конформности, наиболее подвержены вербовке в экстремистские и радикальные организации, следованию пропагандистской и заведомо ложной информации в СМИ.

По результатам прохождения теста респонденту присваивалась одна из трёх категорий: «слабая конформность» (если опра-

шиваемый набрал за тест от 0 до 5 баллов), «умеренная конформность» (от 6 до 14 баллов), «сильная конформность» (от 15 до 20 баллов).

Следует отметить, что все три выделенных компонента упоминаются при описании экстремистской личности, в частности эмоциональная неустойчивость [7, с. 102]. Конформность присуща потенциальным жертвам вербовщиков в экстремистские организации [12], человек может быть втянут в террористическую деятельность из-за невозможности выражения собственного мнения, в результате сильного психологического и эмоционального давления со стороны других лиц или организаций [13, с. 171]. Говоря о ценностях, учёные отмечают, что именно ценности, воспринимаемые как личностные, есть главное в отношении к миру, к другому человеку. Если речь идёт о подростках, то именно ценности влияют на выбор способов общения. В контексте такого изучения экстремистское поведение рассматривается как некий личностный феномен и исследуется в русле жизненных целей, установок, отношений личности [14, с. 78].

Сочетание трёх использованных методик позволило составить авторскую типологию «здоровой личности» в соответствии с тем, какое количество баллов было набрано респондентом за каждый из выделенных компонентов.

1. В результате прохождения «Опросника общего здоровья» Голдберга респондент получает 3 балла, если он соответствует категории «личность с высоким уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия», 2 балла – категории «личность со средним уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия», 1 балл – категории «личность с низким уровнем эмоциональной стабильности и психологического благополучия».

2. В результате прохождения Опросника Шварца респондент получает 3 балла, если он соответствует категории «ориентация на других», 2 балла – категории «баланс между

ориентациями на себя и других», 1 балл – категории «ориентация на себя».

3. В результате прохождения теста «Конформность-внушаемость» С.В. Клаучека и В.В. Деларю респондент получает 3 балла, если он соответствует категории «слабая конформность», 2 балла – категории «умеренная конформность», 1 балл – категории «сильная конформность».

Таким образом, максимальное количество баллов, которое респондент может получить за прохождение всех трёх опросников, равно 9, минимальное – 3. Также возможны другие вариации в пределах от 4 до 8 баллов включительно.

В соответствии с количеством набранных баллов было предложено выделить следующие три типа студентов:

1) «Здоровая личность» (если общая сумма баллов, набранная респондентом, равняется 8–9 баллам);

2) «Относительно здоровая личность» (5–7 баллов);

3) «Личность в зоне риска» (3–4 балла).

В мае–сентябре 2021 г. был проведён анкетный опрос, в ходе которого опрошены российские студенты трёх классических вузов Москвы: МГУ, РУДН и НИУ ВШЭ с целью апробации исследовательского концепта. Тип выборки – квотный. В основу выборочной совокупности положены критерии: направление специальности (социально-гуманитарные, естественные, технические и медицинские) и обучения. В мае–сентябре 2021 г. был проведён анкетный опрос, в ходе которого опрошены студенты трёх крупных вузов Москвы – МГУ, РУДН и НИУ ВШЭ с целью апробации исследовательского концепта. Тип выборки – квотный. В основу выборочной совокупности положены такие критерии, как направление специальности (социально-гуманитарные, естественные, технические и медицинские) и степень обучения.

В РУДН опрошено 478 студентов (генеральная совокупность $N=20248$), репрезентирующие направления: техническое,

социально-гуманитарное, медицинское и естественнонаучное. Выборка по РУДН смещена в сторону социально-гуманитарного направления. В МГУ при генеральной совокупности $N=38150$ опрошено 446 студентов, репрезентирующие направления: техническое, социально-гуманитарное и естественнонаучное. Ошибка выборки не превышает 6%. В НИУ ВШЭ при генеральной совокупности $N=39671$ опрошено 436 студентов, репрезентирующие направления: техническое, социально-гуманитарное и естественнонаучное. Ошибка выборки не превышает 4%.

Анкета состояла из 47 вопросов. Анкетирование проводилось в онлайн-формате через Google-формы, листовки с qr-кодом на опрос размещались на стенах университетов и распространялись при помощи старост учебных групп; впоследствии выборка была скорректирована под квоты.

Результаты и обсуждение

Предметом статьи является рассмотрение того, насколько распространена среди студенческой московской молодёжи «здоровая личность». Были поставлены следующие исследовательские вопросы, помогающие раскрыть предмет статьи:

1. Каков уровень эмоциональной стабильности и психологического благополучия московских студентов?

2. Какой тип ценностных ориентаций превалирует среди студентов московских вузов?

3. Какой уровень конформности характерен для московских студентов?

Описать положение студенчества по части стабильности и психологического благополучия позволил «Опросник общего здоровья» Голдберга. Согласно проведённому в 1999 г. исследованию применимости опросника на Украине, он может использоваться в категориальной и континуальной моделях психического расстройства [15]. Категориальная модель подразумевает последующее отнесение респондента к больным либо здо-

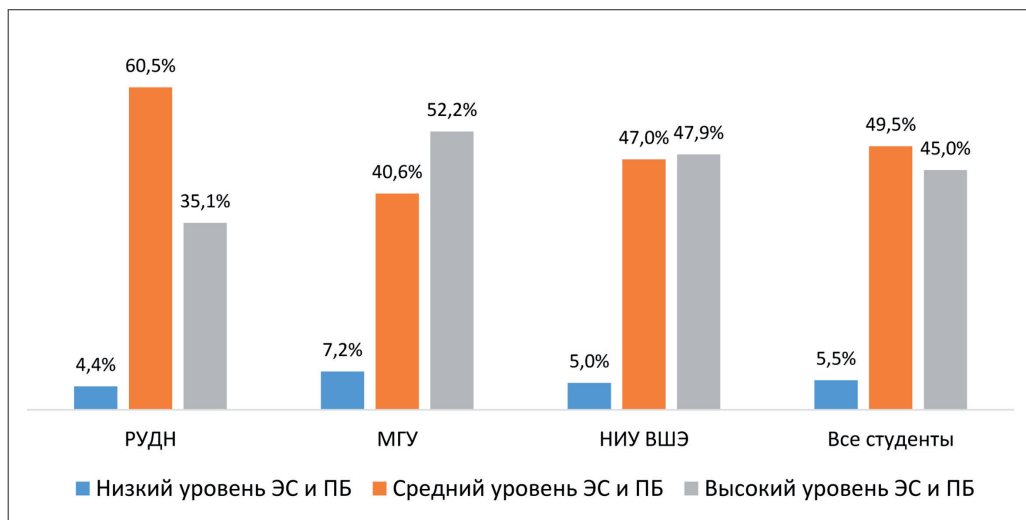


Рис. 1. Эмоциональная стабильность и психологическое благополучие студентов. Данные опросника общего здоровья Голдберга *

Fig. 1. Students' emotional stability and psychological well-being according to GHQ

* Здесь и далее ЭС и ПБ – эмоциональная стабильность и психологическое благополучие

ровым людям, континуальная модель полезна для определения места индивида на оси «болезнь – здоровье». Данная методика хорошо зарекомендовала себя в «Исследовании структуры психологического здоровья студентов» в 2016 г. в г. Перми [16], где использовалось пять диагностических инструментов, среди которых был «Опросник общего здоровья». Также она оказалась полезной в исследовании взаимосвязи психологического благополучия, эмоциональной стабильности и синдрома эмоционального выгорания среди врачей амбулаторных медицинских учреждений города Воронежа [17], где общее состояние здоровья медицинских работников было изучено на основании этой методики. Кроме того, «Общий опросник здоровья» Голдберга применялся в исследовании взаимосвязей психологического здоровья и проявлений активности студентов в сферах общения, познания, учебной деятельности, созерцания и рефлексии, где он применялся, помимо других методик, для измерения характеристик психологического здоровья студентов г. Перми. Модификации

опросника постоянно проходят апробацию в разных контекстах. Так, в 2021 г. 12-вариантная версия опросника была применена для диагностики уровня депрессии у спортсменов [18].

Использование данного опросника видится обоснованным ввиду того, что он позволяет оценить степень эмоциональной стабильности и психологического благополучия студентов и со значительной вероятностью прогнозировать, способен ли индивид преодолевать жизненные трудности, получать удовлетворение от выполняемой деятельности, сохранять спокойствие и уравновешенность в стрессовых ситуациях и ощущать себя счастливым и полноценным человеком вопреки всевозможным препятствиям и беспокойствам. Психическое благополучие делает человека самодостаточным, способным к здоровой оценке самого себя и окружающей действительности. Кроме того, эмоционально стабильный студент мало склонен к необдуманным, девиантным действиям негативного характера, которые могут повлечь за собой угрозу социуму.

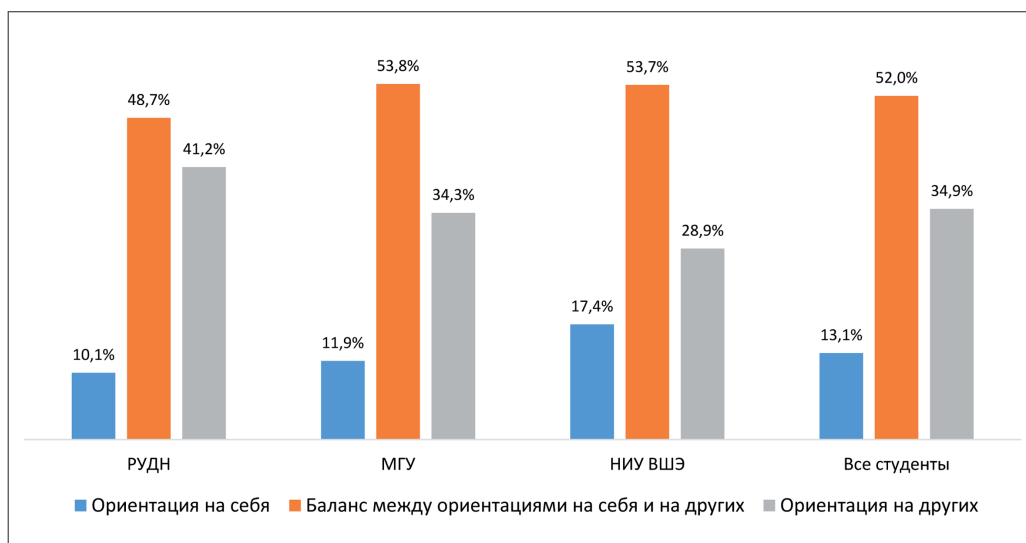


Рис. 2. Ценностные ориентации студентов. Данные опросника Шварца

Fig. 2. Students' value orientation according to Schwartz Questionnaire

Половина опрошенных студентов обладают средней эмоциональной стабильностью и психологическим благополучием, ещё 45% – высокой и только 5,5% – низкой (см. рис. 1). Студентов с высоким уровнем психологического благополучия больше среди студентов МГУ и НИУ ВШЭ, в то время как студенты со средним уровнем доминируют в РУДН, по количеству студентов с низким уровнем эмоциональной стабильности и благополучия лидирует МГУ (7,2%).

Для анализа ценностных ориентаций студентов использовался опросник ценностных ориентаций Шварца. В рамках данного компонента здоровой личности была выдвинута гипотеза о том, что преобладающим типом ценностных ориентаций среди студентов классических вузов выступает «баланс между ориентациями на себя и других».

Применение методики оказалось успешным в исследовании ценностей студентов-спортсменов, проведённом в Институте физической культуры и спорта Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина [19], при изучении особенностей этнической социализации подростков и выделении на их основе ва-

риантов этнической социализации [20], где опросник Шварца использовался в совокупности с экспресс-опросником «Индекс толерантности» Г.У. Солдатовой и др., «Шкалой социальной дистанции» Э. Богардуса, методикой «Типы этнической идентичности» Г.У. Солдатовой и С.В. Рыжовой, диагностическим тестом отношений Г.У. Солдатовой. Кроме того, данная методика нашла применение при исследовании осознанных ценностных ориентаций военнослужащих командно-инженерного факультета (автомобильно-дорожного) Военной академии генерала армии А.В. Хрулева [21] и при сравнительном анализе мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих Арбитражного суда [22]. Последние данные по использованию указанной методики показывают, что она способна предсказывать социальное, экономическое и политическое поведение молодёжи [23].

Необходимо пояснить, каким образом производился подсчёт данных по представленной методике. Поскольку количество вопросов по каждой из четырёх выбранных ориентаций оказалось неравнозначным

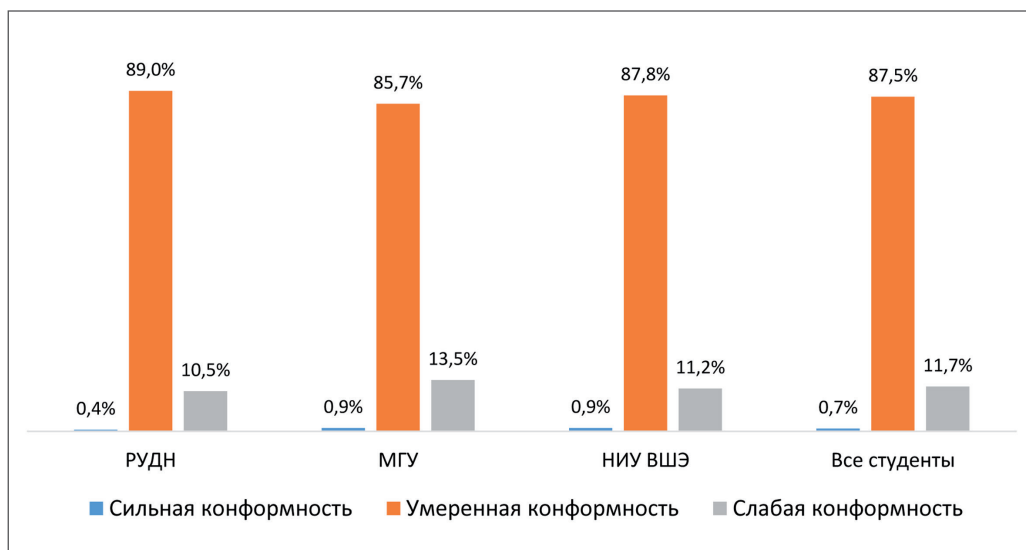


Рис. 3. Уровень конформности студентов. Данные теста «Конформность-внушаемость» С.В. Клаучека и В.В. Деларю

Fig. 3. Students' conformity level according to "Suggestibility Test" by Klauchek and Delaryu

(пять вопросов по блоку «безопасность» (Security), четыре вопроса по блоку «доброта» (Benevolence), по три вопроса по блокам «власть» (Power) и «гедонизм» (Hedonism)), для возможности сопоставления результатов по отдельным блокам было решено уравнять их коэффициенты. Поэтому получившееся значение по блокам «власть» (Power) и «гедонизм» (Hedonism) умножалось на 1,66; по блоку «доброта» (Benevolence) – на 1,25. Далее значения сравнивались между собой, и в зависимости от получившейся последовательности доминирующих ценностей респонденту присваивался тот или иной тип ценностных ориентаций (согласно методике).

По результатам опроса у чуть более половины всех студентов преобладающим типом выступил «баланс между ориентациями на себя и других», у 34,9% – «ориентация на других» и у 13,1% – «ориентация на себя» (см. рис. 2). Среди студентов РУДН оказалось наибольшее число тех, кто ориентируется на других (41,2%), для практически одинакового количества студентов из МГУ и ВШЭ характерен баланс между ориентаци-

ями на себя и других, в то же время в ВШЭ наблюдается наиболее высокая доля тех, кто ориентирован в своих действиях на себя (17,4%).

Для определения уровня конформности среди опрошенных студентов использовался тест «Конформность-внушаемость» С.В. Клаучека и В.В. Деларю. Было сделано предположение, что для большинства студентов классических вузов Москвы характерна умеренная конформность.

Эта методика хорошо зарекомендовала себя в таких исследованиях, как изучение взаимосвязи макиавеллизма и склонности к психологическому индуцированию и отношения к средствам массовой информации у юношей и девушек, в исследовании взаимосвязи конформного и девиантного поведения, проведенном среди школьников 7–9-х классов [24], а также в исследовании экстремистских и радикальных проявлений в поведении подростков [25].

В ходе анализа выяснилось, что почти 90% студентов обладают умеренным типом конформности, при этом у 11,7% выявлена слабая конформность и лишь у 0,7% – силь-

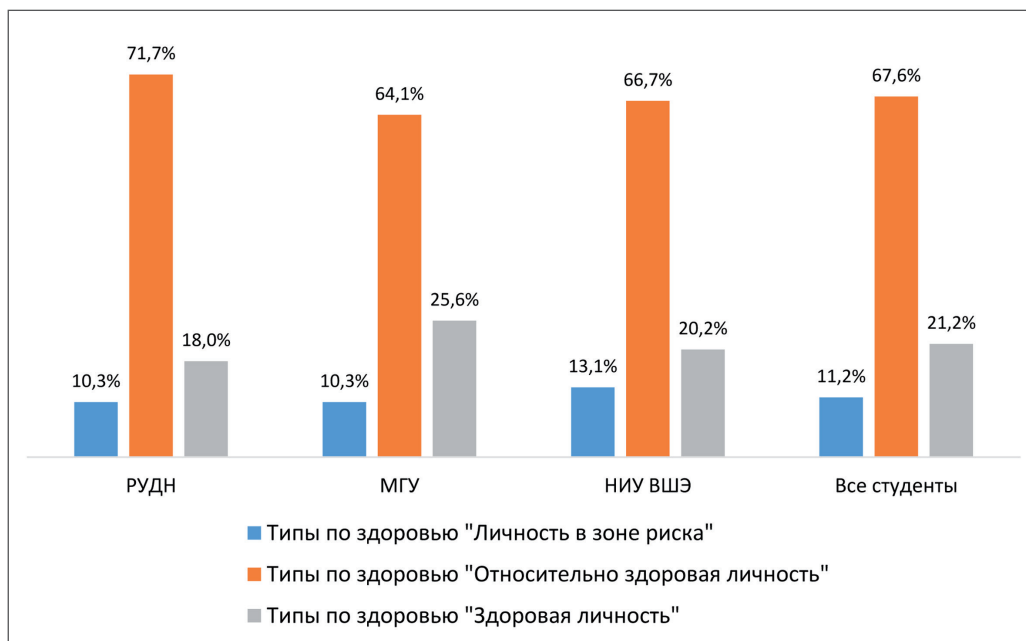


Рис. 4. Тип личности студентов по результатам использованных методик
 Fig. 4. Student's personality type according to the results of the methods used

ная (см. рис. 3). Примечательно то, что при анализе уровня конформности студенчества особых статистических различий по университетам обнаружено не было. Однако в РУДН было выявлено несколько больше студентов с умеренной конформностью, в то время как в МГУ оказалось больше тех, кто обладает слабой конформностью (13,5%).

Результаты анализа данных, полученных по вышеописанным методикам, позволил провести типологию личности студентов классических вузов Москвы и выявить распространённость каждого из трёх выделенных типов в конкретном университете.

Так, доминирующим типом личности оказалась «относительно здоровая личность» (67,6%), пятая часть респондентов была отнесена к категории «здоровая личность», тем не менее, каждый десятый студент является «личностью в зоне риска» (см. рис. 4). Наибольшая доля таких студентов была отмечена в ВШЭ (13,1%), студенты МГУ, в свою очередь, превзошли остальных по числу тех,

кто был отнесён к категории «здоровая личность» (25,6%), а РУДН оказался примечательным тем, что среди его студентов в сравнении с МГУ и ВШЭ больше тех, кто представляет собой «относительно здоровую личность» (см. рис. 4).

Заключение

В результате методологического осмысления сочетания методик измерения конформности, эмоциональной стабильности и психологического благополучия, а также ценностных ориентаций, удалось ответить на поставленные в статье исследовательские вопросы. Половина опрошенных студентов обладают средней эмоциональной стабильностью и психологическим благополучием, у чуть более половины всех студентов преобладающим типом выступил «баланс между ориентациями на себя и других», почти 90% студентов обладают умеренным типом конформности. Самым непротиворечивым признаком оказалась как раз конформность, студентов с высокими показателями внушаемости практи-

чески нет – менее 1%, в риске по психологическому благополучию только 5%, и каждый десятый ориентирован скорее на эгоистические ценности. Подобные результаты позволили описать доминирующий тип личности, которым оказалась «относительно здоровая личность» (67,6%), пятая часть респондентов была отнесена к категории «здоровая личность», тем не менее каждый десятый студент является «личностью в зоне риска».

Предложенный концепт «здоровой личности», основанный на сочетании следующих характеристик: эмоциональная стабильность и психологическое благополучие, уровень конформности и тип ценностных ориентаций – даёт возможность выделить «группу риска» по параметрам эмоциональной стабильности и психологического благополучия, внушаемости и ценностям, которые в позитивных своих полюсах составляют концепт «здоровой личности». Исследование, результаты которого представлены в статье, довольно масштабное, и формат статьи не позволяет раскрыть все аспекты, в частности те, где обнаружены значимые связи между проявлениями «здоровой личности» и «личности в зоне риска» в социальной сфере, сфере гражданско-политической активности, в отношении к СМИ. Гораздо важнее в данном ключе, с нашей точки зрения, глубинное рассмотрение характеристик, которые заложены в концепт «здоровой личности», потому что, имея подробное представление о них, можно формулировать новые гипотезы, прослеживать новые тренды в типологии и изменении «здоровья» личности студентов в ходе исследований, где будет применён данный исследовательский концепт.

Концепт «здоровая личность» открывает большой потенциал для его использования в вузах, в частности, для разработки рекомендаций по диагностике и мониторингу изменений в контексте «здоровой личности». А также предлагается его дальнейшая валидизация, проведение фокус-групп, ин-

дивидуальных и групповых интервью с привлечением других релевантных методов. Однако уже сейчас он может быть эффективно использован в ходе исследовательских и социально-диагностических мероприятий воспитательными службами вуза, в том числе – для диагностики групп риска среди первокурсников.

Литература

1. Чедов К.В. Факторы, обуславливающие формирование культуры здоровья личности // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2019. № 1 (167). С. 327–331. URL: <https://lesgaft-notes.spb.ru/ru/node/13856> (дата обращения: 25.06.2022).
2. Шклярчук В.А., Васекин Ю.И., Девятков М.М. Сохранение здоровья личности в условиях современного социума // Вестник Саратовского социально-экономического института. 2019. № 2 (76). С. 174–178. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37947973> (дата обращения: 25.06.2022).
3. Овчинников-Лысенко Е.Г., Тушикова В.А. Духовно-нравственное развитие и гражданско-патриотические ориентации современной молодёжи (на примере студентов РУДН) // Сборник статей V Международной научно-практической конференции в рамках XXVI Международных Рождественских образовательных чтений (23 января 2018 г.). М.: РУДН, 2018. С. 117–124.
4. Дадова З.И. Экстремизм несовершеннолетних как актуальная проблема // Теория и практика общественного развития. 2014. Вып. 11. URL: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2014/11/yurisprudentsiya/dadova.pdf (дата обращения: 23.06.22).
5. Куликов И.В. Экстремизм среди молодёжи // Социально-экономические явления и процессы. 2013. Т. 53. № 7. С. 175–177. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20328822> (дата обращения: 23.06.22).
6. Ятманов В.А., Карпеева Я.М., Муртазина Р.Р. Негативное влияние СМИ на сознание личности // StudNet: Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей. 2021. № 6. С. 217–223. URL: <https://>

- elibrary.ru/item.asp?id=46317899 (дата обращения: 23.06.22)
7. Грачёв Ю.А., Петров И.Ю., Сагайдак А.Ю. Эмоционально-мотивационные аспекты личности террориста // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2016. № 3 (71). С. 101–104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27257950> (дата обращения: 23.06.22)
 8. Дворецкая Е.С. О мерах профилактики и противодействия проявлениям экстремизма // Наука, образование и культура. 2020. № 11 (55). С. 20–22. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45156383> (дата обращения: 23.06.22).
 9. Goldberg D., Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Windsor: NEFR– NELSON, 1988. 129 p.
 10. Карандашев В.Н. Методика Шварца для изучения ценностей личности: концепция и метод. СПб.: Речь, 2004. 69 с.
 11. Клауек С.В., Деларю В.В. Разработка скринингового метода для выявления склонности к развитию индуцированных состояний // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 2. С. 123–128. URL: <https://arxiv.gaugn.ru/s0205-95920000621-0-1-gu-1071/> (дата обращения: 23.06.22).
 12. Арифханова С., Султанова А. Личностные особенности потенциальной жертвы вербовщика // World Science. 2018. Т. 3. № 7 (35). С. 28–33. DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/12072018/6018
 13. Гришин В.С. Международный терроризм и современные методы борьбы с ним // Сетевой научный журнал ОрёлГАУ. 2016. № 2 (7). С. 170–174. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27529533> (дата обращения: 23.06.22).
 14. Деев С.Ю. Экстремизм в молодёжной среде: ценностно-смысловой подход к проблеме // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий. 2017. № 2 (35). С. 77–80.
 15. Бурачак Л.Ф., Духневич В.Н., Дубровинский Г.Р. «Опросник общего здоровья»: предварительные итоги русскоязычной адаптации // Журнал практикующего психолога. 2005. Вып. 11. С. 49–57.
 16. Волочков А.А., Ретина Е.В. Структура психологического здоровья студентов // Вестник ПГПУ. Сер. № 1. Психологические и педагогические науки. 2016. № 1. С. 38–52. URL: <http://vestnik1.pspu.ru/files/1-2016-1.pdf> (дата обращения: 23.06.22).
 17. Припутневич Д.Н., Куташов В.А., Гамазина А.М., Сыраева Н.А. Психический дискомфорт, как фактор развития синдрома эмоционального выгорания у врачей // Прикладные информационные аспекты медицины. 2017. Т. 20. № 2. С. 139–143. URL: <https://www.new.vestnik-surgery.com/index.php/2070-9277/article/view/2015> (дата обращения: 23.06.22).
 18. Armino N., Gouttebarge V., Mellalieu S., Schlebusch R., van Wyk J., Hendricks S. Anxiety and depression in athletes assessed using the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) – A systematic scoping review // South African Journal of Sports Medicine. 2021. Vol. 33. No. 1. DOI: 10.17159/2078-516X/2021/v33i1a10679
 19. Бердников Ф.А. Использование психодиагностической методики Ш. Шварца для исследования ценностей студентов института физической культуры и спорта // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. 2010. Т. 90. № 10. С. 59–64. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15262561> (дата обращения: 23.06.22).
 20. Дагбаева С.Б. Тенденции и варианты этнической социализации подростков // Российский психологический журнал. 2018. Т. 15. № 1. С. 140–156. DOI: 10.21702/rpj.2018.1.7
 21. Филиппов А.Н. Формирование ценностного отношения к воинскому долгу в процессе патриотического воспитания // Мир науки, культуры, образования. 2020. Т. 81. № 2. С. 134–136. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00234
 22. Хотеева Р.И. Сравнительный анализ мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих Арбитражного суда // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. Т. 64. № 10. Ч. 2. С. 64–69. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.051>

23. Maslova O., Shlyakhta D., Yanitskiy M. Schwartz Value Clusters in Modern University Students // Behavioral Sciences. 2020. Vol. 10. No. 3. Article no. 66. DOI: 10.3390/bs10030066
 24. Ким К.В., Гусева Л.М. Исследование взаимосвязи конформного и девиантного поведения // E-Scio. 2020. Т. 48. №9. С. 51–59. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44120174> (дата обращения: 23.06.22).
 25. Долгушев Е.В., Рачковская, Н.А., Ефименко В.Н. Выявление экстремистских и террористических проявлений в поведении подростков и профилактическая деятельность в школе // Мир науки, культуры, образования. 2020. Т. 84. №5. С. 77–79. DOI: <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00880>
- Благодарности.** Статья подготовлена в рамках государственного задания № 075-00167-20-03 «Социогуманитарные основы противодействия экстремизму».
- Статья поступила в редакцию 16.02.22
После доработки 16.06.22
Принята к публикации 17.06.22

References

1. Chedov K.V. (2019). Factors Causing Formation of Culture of Health of the Personality. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [P.F. Lesgaft University Scientific Notes], No. 1 (167), pp. 327–331. Available at: <https://arxiv.gaugn.ru/s0205-95920000621-0-1-ru-1071/> (accessed 25.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
2. Shklyaruk, V.A., Vasekin, Yu.I., Devyatkov, M.M. (2019). Maintaining Healthy Lifestyle in Modern Society. *Vestnik Saratovskogo sotsial'no-ekonomicheskogo instituta = Vestnik of Saratov State Socio-Economic University*. Vol. 76, no. 2, pp. 174–178. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37947973> (accessed 25.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Ovchinnikov-Lysenko, E.G., Tupikova, V.A. (2018). [Spiritual and Moral Development and Civic-Patriotic Orientations of Modern Youth (On the Example of Students of the RUDN)]. In: *V Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya v ramkakh XXVI Mezhdunarodnykh Rozhdestvenskiykh obrazovatel'nykh chteniy* [V International Scientific and Practical Conference within the framework of the XXVI International Christmas Educational Readings, 2018, Jan 23]. Moscow: RUDN University, pp. 117–124. (In Russ.).
4. Dadova, Z.I. (2014). Teenager's Extremism as an Urgent Problem. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and Practice of Social Development*. Issue 11. Available at: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2014/11/yurisprudentsiya/dadova.pdf (accessed 23.06.22) (In Russ., abstract in Eng.).
5. Kulikov, I.V. (2013). Extremism Among Young People. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Social-Economic Phenomena and Processes*. Vol. 53, no. 7, pp. 175–177. Available at: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2014/11/yurisprudentsiya/dadova.pdf (accessed 23.06.22) (In Russ., abstract in Eng.).
6. Yatmanov, V.A., Karpeeva, Ya.M., Murtazina, R.R. (2021). Negative Influence of the Media on the Consciousness of the Individual. *StudNet*. No. 6, pp. 217–223. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46317899> (accessed 23.06.22) (In Russ., abstract in Eng.).
7. Grachyov, Y.A., Petrov, I.Y., Sagaidak, A.Y. (2016). Emotional-Motivational Aspects of the Individual Terrorist. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii= Bulletin of St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. Vol. 71, no. 3, pp. 101–104. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27257950> (accessed 23.06.22) (In Russ., abstract in Eng.).
8. Dvoretzkaya, E.S. (2020). About Measures of Prevention and Prevention of Manifestations of Emergency. *Nauka, obrazovanie i kul'tura = Science, Education and Culture*. No. 11 (55), pp. 20–22. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45156383> (accessed 23.06.22). (In Russ.).

9. Goldberg, D., Williams, P. (1988). *A User's Guide to the General Health Questionnaire*. Windsor : NEFR– NELSON, 129 p.
10. Karandashev, V.N. (2004). *Metodika Shvartsa dlya izucheniya tsennosti lichnosti : kontseptsiya i metod* [Schwartz 's Methodology for the Study of Personality Values: Concept and Method]. St. Petersburg : Rech' Publ., 69 p. (In Russ.).
11. Klauchek, S.V., Delaryu, V.V. (1997). Development of a Screening Method to Identify the Propensity to Develop Induced States. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*. Vol. 18, no. 2, pp. 123-128. Available at: <https://arxiv.gaugn.ru/s0205-95920000621-0-1-ru-1071/> (accessed 25.06.2022). (In Russ.).
12. Arifkhanova, S., Sultanova, L. (2018). Personal Characteristics of a Recruiter's Potential Victim. *World Science*. Vol. 3, no. 7(35), pp. 28-33, doi: 10.31435/rsglobal_ws/12072018/6018 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Grishin, V.S. (2016) International Terrorism and Modern Methods of Combating It. *Scientific Journal of Young Scientists*. No. 2(7). pp. 170-174. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27529533> (дата обращения: 23.06.22). (accessed 13.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.).
14. Deev, S.Yu. (2017) Extremism in the Youth Environment: Value-Semantic Approach to the Problem. *Vestnik Instituta kompleksnykh issledovaniy aridnykh territorii* [Bulletin of IKIAT]. No. 2 (35). pp. 77-80.
15. Burlachuk, L.F., Duhnevich, V.N., Dubrovinsky, G.R. (2005). ["General Health Questionnaire": Preliminary Results of Russian-Language Adaptation.] *Zhurnal praktikuyushchego psihologa = Journal of a Practicing Psychologist*. Issue 11, pp. 49-57. (In Russ.).
16. Volochkov, A.A., Repina, E.V. (2016). The Structure of Psychological Health of Students. *Vestnik PGGPU. Seriya № 1. Psikhologicheskie i pedagogicheskie nauki* [Bulletin of Perm State Humanitarian-Pedagogical University. Series No. 1. Psychological and Pedagogical Sciences]. No. 1, pp. 38-52. Available at: <http://vestnik1.pspu.ru/files/1-2016-1.pdf> (accessed 23.06.22). (In Russ., abstract in Eng.).
17. Priputnevich, D.N., Kutashov, V.A., Gamazina, A.M., Syraeva, N.A. (2017) Mental Discomfort as a Factor in the Development of Burnout Syndrome in Doctors. *Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny = Applied Information Aspects of Medicine*. Vol. 20, no. 2, pp. 139-143. Available at: <https://www.new.vestnik-surgery.com/index.php/2070-9277/article/view/2015> (accessed 23.06.22). (In Russ.).
18. Armino, N., Goutteborge, V., Mellalieu, S., Schlebusch, R., van Wyk, J., Hendricks, S. (2021). Anxiety and Depression in Athletes Assessed Using the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) – A Systematic Scoping Review. *South African Journal of Sports Medicine*. Vol. 33, no. 1, doi: 10.17159/2078-516X/2021/v33i1a10679
19. Berdnikov, F.A. (2010). Use of Psycho-Diagnostic Methodics of S. Schwarz for Research of Values of Students of Physical Culture and Sport Institute. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Ser. Gumanitarnye nauki = Tambov University Review: Series Humanities*. Vol. 90, no. 10, pp. 59-64. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15262561> (accessed 23.06.22). (In Russ., abstract in Eng.).
20. Dagbaeva, S.B. (2018). Tendencies and Types of Ethnic Socialization Among Adolescents. *Rossiiskiy psikhologicheskii zhurnal = Russian Psychological Journal*. Vol. 15, no. 1, pp. 140-156, doi: 10.21702/rpj.2018.1.7 (In Russ., abstract in Eng.).
21. Filippov, A.N. (2020). Forming Value Attitude to Military Duty in the Process of Patriotic Education. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture and Education*. Vol. 81, no. 2, pp. 134-136, doi: 10.24411/1991-5497-2020-00234 (In Russ., abstract in Eng.).

22. Khoteeva, R.I. (2017). Comparative Analysis of the Motivational and Value Orientation in the Work Activity of the State Commercial Court. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skiy zhurnal = International Research Journal*. Vol. 64, no. 10, part 2, pp. 64-69, doi: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.051> (In Russ., abstract in Eng.).
23. Maslova, O., Shlyakhta, D., Yanitskiy, M. (2020). Schwartz Value Clusters in Modern University Students. *Behavioral Sciences*. Vol. 10, no. 3, article no. 66, doi: 10.3390/bs10030066
24. Kim, K.V., Guzeeva, L.M. (2020). Investigation of the Relationship Between Conformal and Deviant Behavior. *E-Scio*. Vol. 48, no. 9, pp. 51-59. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44120174> (accessed 23.06.22). (In Russ., abstract in Eng.).
25. Dolgushev, E.V., Rachkovskaya, N.A., Efimenko, V.N. (2020). Identification of Extremist and Terrorist Manifestations in the Behavior of Adolescents and Preventive Activities at School. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture and Education*. Vol. 84, no. 5, pp. 77-79, doi: <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00880> (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgement. The article was prepared within the state assignment No. 075-00167-20-03 "Social-humanitarian foundations for countering extremism".

*The paper was submitted 16.02.22
Received after reworking 16.06.22
Accepted for publication 17.06.22*



Science Index РИНЦ-2020

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

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
НИКОЛЬСКИЙ ВЛАДИМИР СВЯТОСЛАВОВИЧ

КЛЮЧЕВЫЕ РУБРИКИ

Направления модернизации образования
Философия науки и образования
Социология образования
Педагогика высшей школы
Инженерная педагогика

ИНДЕКСАЦИЯ

РИНЦ
Scopus: Q2 социология
и политические науки,
Q3 образование
Перечень ВАК

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ 2020: 4,407
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ 2020: 1,971
Десятилетний индекс Хирша 2020: 58

ПРИЁМ СТАТЕЙ И ПОДПИСКА
vovr.elpub.ru

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЧТА
vovrus@inbox.ru



HIGHER EDUCATION PEDAGOGY

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала «*Высшее образование в России*» поддерживает положения декларации «*Этические принципы научных публикаций*», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей (rasep.ru) на основе рекомендаций Комитета по этике научных публикаций (Committee of Publication Ethics).

Принципы рецензирования статей

1. Оценка соответствия статьи профилю журнала.
2. Оценка соответствия статьи требованиям к публикации.
3. Оценка соответствия статьи современному уровню разработки проблемы (актуальность, новизна).
4. Оценка полноты раскрытия темы научной статьи и обоснованности выводов.
5. Оценка методов исследования проблемы, качества библиографического аппарата.
6. Оценка языка, логики и стиля изложения.

Порядок рецензирования статей

1. Первичный отбор материалов.
2. Предварительная экспертиза статей главным редактором и направление материалов на внешнее рецензирование, осуществляемое членами редколлегии и привлечёнными экспертами – представителями РАН, вузов, ассоциаций.
3. При наличии положительной рецензии начинается редакционная подготовка к изданию:
 - работа редактора с автором по поводу доработки статьи;
 - научное редактирование;
 - согласование правки с автором;
 - литературная правка;
 - корректура верстки.

Порядок приёма рукописей

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

Статьи следует присылать по электронной почте на адрес: vovrus@inbox.ru. Направляемые в редакцию рукописи должны отвечать *требованиям к оформлению статей*.

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Наименование файла начинается с фамилии и инициалов автора. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word и вставлены в текст статьи. Сложные рисунки и графики должны быть сделаны с учётом формата журнала и представлены дополнительно в формате jpg или tif. В присланном файле, помимо текста статьи, должна содержаться следующая информация на *русском и английском* языках:

- сведения об авторах (ФИО полностью, учёное звание, учёная степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести-семи слов);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объём – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк);
- библиографический список (20–25). Пристатейный список литературы на латинице (References) должен быть оформлен согласно принятым международным библиографическим стандартам. В целях расширения читательской аудитории рекомендуется включать в список литературы зарубежные источники. *Важно:* при оформлении References имена авторов должны быть в оригинальной транскрипции (не транслитом!), а название источника – в том виде, в каком он был опубликован.



«Высшее образование в России» – ежемесячный общероссийский научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных проблемно-ориентированных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций ее развития, выполненных на стыке наук с позиций педагогики, социологии, истории, экономики и менеджмента. В журнале обсуждаются актуальные вопросы теории и практики модернизации отечественного и зарубежного высшего образования. Особое внимание уделяется проблемам подготовки и повышения квалификации научных и научно-педагогических работников высшей школы.

Целевая аудитория издания – сообщество исследователей и практиков высшего и дополнительного профессионального образования (вузовские и академические ученые, профессорско-преподавательский состав высшей школы, администрация вузов, работники органов управления системой высшего образования, соискатели ученой степени, студенчество). Авторы и читатели журнала – специалисты в области философии образования, педагогики высшей школы, социологии образования.

Миссия журнала – поддержание и развитие единого исследовательского пространства в области наук об образовании в географическом (межрегиональность) и эпистемологическом (междисциплинарность) смысле, а также укрепление межвузовского сотрудничества научно-педагогических работников. Задача – выработка общезначимого языка описания и объяснения современной образовательной реальности, который не только позволяет понимать происходящее, но и сплачивает, объединяет научно-педагогическое сообщество на основе ценностей солидарности, сотрудничества, кооперации и сотворчества.

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований по следующим научным специальностям:

- 09.00.08 – Философия науки и техники (философские науки),
- 09.00.11 – Социальная философия (философские науки),
- 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки),
- 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки),
- 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки),
- 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки),
- 22.00.06 – Социология культуры (социологические науки)

«Высшее образование в России» публикует теоретические (аналитические, полемические, проблемные) статьи, а также результаты эмпирических и практико-ориентированных исследований, материалы конференций и круглых столов, научные рецензии. В своей деятельности журнал опирается на профессиональные объединения в сфере высшего образования (Российский союз ректоров, Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация классических университетов России, Международное общество по инженерной педагогике).

Составьте свое мнение о вузе



ПРЕДМЕТНЫЙ национальный агрегированный рейтинг 2022

- выборка по предметным областям
по образовательным организациям
по отраслевой принадлежности
по регионам
- сравнение нескольких вузов
- динамика показателей по годам

