

ISSN 2224-1841 (print)
ISSN 2712-7923 (online)



• 2025. Т. 15, № 2 •



**Профессиональное
образование
в современном мире**

**Professional education
in the modern world**





С. И. Черных

главный редактор, доктор философских наук, доцент

А. П. Сегал

заместитель главного редактора, кандидат философских наук, доцент

В. И. Панарин

ученый секретарь, доктор философских наук, доцент

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Барбашина Э. В.** доктор философских наук, Новосибирский государственный медицинский университет, Институт философии и права Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск, Российская Федерация)
- Гурина Р. В.** доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (Ульяновск, Российская Федерация)
- Гааг А. В.** кандидат экономических наук, доцент, директор Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Камалдинов Е. В.** доктор биологических наук, доцент, проректор по цифровой трансформации ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Корниенко Н. А.** доктор психологических наук, профессор кафедры технологий обучения, педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Кудашов В. И.** доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и социально-гуманитарных наук, Красноярский государственный медицинский университет (Красноярск, Российская Федерация)
- Максименко Е. Г.** доктор психологических наук, профессор кафедры психологии ГОУ ВПУ «Донецкий педагогический институт» (Донецк, Российская Федерация)
- Орлова В. В.** доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры философии ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) (Томск, Российская Федерация)
- Рудой Е. В.** член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Савина Н. Н.** доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории информационных методов, Новосибирский государственный научно-исследовательский университет (Новосибирск, Российская Федерация)
- Сегал А. П.** кандидат философских наук, старший научный сотрудник, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация)
- Сережникова Р. К.** доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики непрерывного профессионального образования ФГКВООУ ВО «Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
- Скрипкина Т. П.** доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой социальной психологии факультета психологии образования Института психологии им. Л. С. Выготского ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет» (Москва, Российская Федерация)
- Смолин О. Н.** доктор философских наук, профессор, член-корреспондент РАО, заместитель председателя Комитета по образованию Государственной Думы РФ (Москва, Российская Федерация)
- Собольников В. В.** доктор психологических наук, профессор кафедры общей психологии и истории психологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет» (Новосибирск, Российская Федерация)

- Соколовская И. Э.** доктор психологических наук, профессор кафедры социологии и психологии управления факультета психологии, Государственный университет управления; академик Академии имиджелогии (Москва, Российская Федерация)
- Ушакова Е. В.** доктор философских наук, профессор ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (Барнаул, Российская Федерация)
- Целищев В. В.** доктор философских наук, профессор ФГБУН «Институт философии и права» СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)
- Чумаков А. Н.** доктор философских наук, профессор ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», ФГБУН «Институт философии» РАН, первый вице-президент РФО (Москва, Российская Федерация)
- Штейнберг В. Э.** доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы» (Уфа, Российская Федерация)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- Афонин Э. А.** доктор социологических наук, профессор, академик, Украинская технологическая академия; президент Украинского общества содействия социальным инновациям (Киев, Украина)
- Бегалинова К. К.** доктор философских наук, профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан)
- Валери Марга** кандидат филологических наук, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова»; преподаватель Университета Тушии (Витербо, Италия)
- Констанчак Стефан** доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой этики, Институт философии, Зеленогурский университет (Зелена-Гура, Польша)
- Купча Н. Е.** преподаватель Филологического института в Тунисской Республике, член Всемирного координационного совета российских соотечественников, проживающих за рубежом (ВКСРС) (Тунис, Тунис)
- Либерска Ханна** доктор психологических наук, профессор, директор отдела социальной психологии и исследований молодежи факультета педагогики и психологии Университета г. Быдгощ им. Казимира Великого (Быдгощ, Польша)
- Магауова А. С.** доктор педагогических наук, профессор, академик, Международная академия наук педагогического образования; профессор, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)
- Махмудова Г. Т.** доктор философских наук, главный научный сотрудник, профессор, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека (Ташкент, Узбекистан)
- Пелцова Надежда** доктор философских наук, профессор, Карлов университет (Прага, Чехия)
- Урманбетова Ж. К.** доктор философских наук, профессор, профессор отделения философии гуманитарного факультета, Кыргызско-Турецкий университет «Манас» (Бишкек, Кыргызстан)
- Фарника Маржанна** доктор психологии, профессор Института педагогики, социологии, науки о здоровье, Университет Зелена-Гура (Зелена-Гура, Польша)
- Цэцэнбилэг Цэвээний** руководитель отдела социологии и социальной психологии, ведущий научный сотрудник Института философии, социологии и права, Академия наук Монголии (Улан-Батор, Монголия)
- Шадрин Н. С.** доктор психологических наук, профессор, Павлодарский государственный педагогический университет (Павлодар, Казахстан)

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет».

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор): ПИ № ФС77–45 179 от 18 мая 2011 г.

© Новосибирский ГАУ, 2025. Все права защищены.

Решением Президиума ВАК Минобрнауки РФ

№ 13–6518 от 01 декабря 2015 г. журнал включен в перечень

рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук (№ 1089, 2015).

Журнал размещен в Научной электронной библиотеке и включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

Журнал включен в международные базы данных периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO Publishing и ERIH PLUS.

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора. Черных С. И. (Новосибирск, Российская Федерация). Life Tech как образ жизни и как образ мышления. Часть 1	221
--	-----

Раздел I. ФИЛОСОФИЯ

Круглова И. Н. (Красноярск, Российская Федерация). Модель истории и философии науки в контексте постсекулярного мышления.....	225
Конникова Л. Ю. (Красноярск, Российская Федерация). Доверие как необходимое условие социокультурной коммуникации в эпоху цифровых технологий	232
Цигулева О. В. (Новосибирск, Российская Федерация). Цифровая культура и ценностные аспекты российского образования: антропологический контекст	239
Шачин С. В., Шачина А. Ю. (Мурманск, Российская Федерация). К проблеме цифрового неравенства: опыт осмысления на основе идей немецких ученых-гуманитариев.....	245
Струминская Л. М., Богданчикова Е. Н. (Новосибирск, Российская Федерация). Дополнительное профессиональное образование: состояние, возможности, направления развития	252
Ауман Е. А., Ауман М. Е. (Новосибирск, Российская Федерация). Копинг-стратегии студентов-медиков в условиях цифровой образовательной среды	265
Гулева М. А. (Москва, Российская Федерация). Современное сотрудничество России и Китая в сфере профессионального образования.....	271

Раздел II. ПЕДАГОГИКА

Петрова М. В. (Москва, Российская Федерация). О становлении понятия «перформативная дидактика иностранного языка»	278
Балашов А. М. (Новосибирск, Российская Федерация). Вопросы активизации познавательной активности обучающихся на занятиях по дисциплине «Технология»	289
Мельников В. А. (Кемерово, Российская Федерация). Активизация учебной деятельности студентов среднего профессионального образования (аналитический обзор научной литературы)	296
Алетдинова А. А., Антонянц Е. Н. (Новосибирск, Российская Федерация). Применение генеративных нейросетевых ассистентов в образовательном процессе: угрозы и новые возможности.....	305
Мельниченко Д. В., Шихова О. Ф. (Ижевск, Российская Федерация). О воспитывающем STEAM-обучении	314
Шитакова О. Ю., Гуськов А. Ю., Горбачева Н. Е., Орлов Р. В., Сидорина Т. В. (Новосибирск, Российская Федерация). Математическая статистика в исследовании: педагогический аспект.....	324

Раздел III. ПСИХОЛОГИЯ

Корниенко Н. А. (Новосибирск, Российская Федерация). Моделирование сознания и проблемы искусственного интеллекта в образовании в условиях глобализации	335
Кривотулова Е. В., Филатова Л. Э. (Воронеж, Российская Федерация), Хотеева Р. И. (Калуга, Российская Федерация). Управление стрессом инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем	351
Разумова Е. М. (Магнитогорск, Российская Федерация), Мойсеенкова М. А. (Сургут, Российская Федерация), Меньшиков П. В. (Калуга, Российская Федерация), Арпентьева М. Р. (Москва, Российская Федерация). Этапы обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций	360

Сообщения о проводимых конференциях, заметки, письма

Информационное письмо о проведении XIII Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием.....	369
--	-----

Материалы для дискуссионной площадки

Яковлева И. В., Косенко Т. С. (Новосибирск, Российская Федерация), Чжан Ю. (Цзинань, Китайская Народная Республика). Ценностные основы образовательной деятельности: социально-философский анализ статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» (2016–2020 гг.). Часть 3	371
Кокорин А. В. (Новосибирск, Российская Федерация). Методика формирования сценарного прогноза малых и средних форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Новосибирской области с учетом создания цифровой экосистемы.....	388
Дудкина Н. Г., Приходькова И. В. (Волгоград, Российская Федерация). Использование возможностей цифровых образовательных технологий в научно-исследовательской деятельности студентов	397
Сидорина Т. В. (Новосибирск, Российская Федерация). Феномен образованности в эпоху цифровизации	403
Соколовская И. Э. (Москва, Российская Федерация). Психолого-когнитивные последствия цифровизации: метаконтекстный и прикладной анализ	409
Хлыновская С. А. (Новосибирск, Российская Федерация). Отечественное образование в цепочках производства российских периферий.....	414
Карпенко М. С., Шишкин А. С. (Краснодар, Российская Федерация). Искусственный интеллект и нейросети в образовании: классификация и перспективы применения.....	419
Положение о порядке направления, приема, оформления и регистрации рукописей для публикации.....	423

Журнал основан в 2011 г.

Выходит 4 раза в год

Корректор: Е. А. Бутина

Технический редактор: О. В. Мамонов

Перевод: В. В. Подопргора

Техническая корректура: А. С. Бочкова

Компьютерная верстка: И. В. Токарев

Адрес редакции: 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 149,
тел. (383) 267-34-10

E-mail: journal-idpo@mail.ru

Печать цифровая. Усл.-печ. л. 25,18. Уч.-изд. л. 23,08.

Тираж 350 экз. Формат 60 × 84¹/₈. Свободная цена.

Заказ № 102. Подписано в печать 15.09.2025

Дата выхода в свет 22.09.2025

Издательство ГПНТБ СО РАН

Адрес: 630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15

Отпечатано: ИЦ НГАУ «Золотой колос»

Адрес: 630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106

Редакция журнала «Профессиональное образование в современном мире» признает требования соблюдения этики научных публикаций и заявляет об отсутствии злоупотреблений служебным положением.



S. I. Chernykh

Editor-in-Chief, Doctor of Philosophic Sciences, Associate Professor

A. P. Segal

Deputy of Editor-in-Chief,

Candidate of Philosophic Science, Associate Professor

V. I. Panarin

Academic Secretary, Doctor of Philosophic Sciences, Associate Professor

EDITORIAL BOARD

- | | |
|-------------------------------|---|
| Evelina V. Barbashina | Doctor of Philosophical Sciences, Novosibirsk State Medical University, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Rosa V. Gurina | Doctor of Pedagogical Sciences, Professor at Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russian Federation) |
| Andrey V. Gaag | Candidate of Economics, Associate Professor, Chief of the Institute of Further Training of Novosibirsk State Agricultural University (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Evgeny V. Kamal'dinov | Doctor of Biological Sciences, Vice-Chancellor for digital transformation of Novosibirsk State Agricultural University (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Nina A. Kornienko | Doctor of Psychological Sciences, the Professor, learning technologies, Department of Pedagogy and Psychology at Novosibirsk State Agricultural University (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Viacheslav I. Kudashov | Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences and Humanities, Krasnoyarsk State Medical University (Krasnoyarsk, Russian Federation) |
| Elena G. Maksimenko | Doctor of Psychological Sciences, the Professor, Department of Psychology Pedagogical Institute Donetsk (Donetsk, Russian Federation) |
| Vera V. Orlova | Doctor of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Philosophy of Tomsk State University of Control Systems and RadioElectronics (TSCSRE) (Tomsk, Russian Federation) |
| Evgeny V. Rudoy | member-correspondent of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Rector of Novosibirsk State Agricultural University (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Nadezhda N. Savina | Doctor of Pedagogical Sciences, Leading Researcher in the laboratory of informational methods of Novosibirsk State University Research (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Alexander P. Segal | Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation) |
| Raisa K. Serezhnikova | Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of theory and methods of continuing professional education St. Petersburg Military Institute National Guard troops of the Russian Federation (St. Petersburg, Russian Federation) |
| Tatiana P. Skrypkina | Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Department of Social Psychology, Faculty of Educational Psychology, Institute of Psychology named L. S. Vygotsky of Russian State Humanities University (Moscow, Russian Federation) |
| Oleg N. Smolin | Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Corresponding Member of RAE, Vice-Chairman of Education Committee of State Duma RF (Moscow, Russian Federation) |
| Valery V. Sobolnikov | Doctor of Psychological Sciences, Professor of the Department of General Psychology and the History of Psychology of Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Irina E. Sokolovskaya | Doctor of Psychological Sciences, Professor of Sociology and Management Psychology, Faculty of Psychology, State University of Management, Academician of the Academy of Imagelogy (Moscow, Russian Federation) |
| Vitalii V. Tselishchev | Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of the Institute of Philosophy and Law in Siberian Branch of Russian Academy of Science (Novosibirsk, Russian Federation) |
| Elena V. Ushakova | Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Altai State Medical University (Barnaul, Russian Federation) |

- Alexander N. Chumakov** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Lomonosov Moscow State University, Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Philosophy of Russian Academy of Sciences, First Vice-President of Russian Philosophical Society (Moscow, Russian Federation)
- Valeriy E. Shteynberg** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Bashkir State Pedagogical University named M. Akmulla (Ufa, Russian Federation)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

- Eduard A. Afonin** Doctor of Sociological Sciences, Professor, academician of the Ukrainian technological Academy, President of the Ukrainian Society for the Promotion of Social Innovation (Kiev, Ukraine)
- Kalimash K. Begalinova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan)
- Valerie Martha** Candidate of Philological Sciences, Nizhny Novgorod State Linguistic University by N.A. Dobrolyubova, Lecturer at Tushia University (Waterbo, Italy)
- Stefan Konstanczak** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Head of the Department of Ethics, Institute of Philosophy of University of Zielona Gora (Zielona Gora, Poland)
- Natalia E. Kupcha** Lecturer at the Cultural Institute in the Republic of Tunisia, Member of the World Coordinating Council of Russian Compatriots Living Abroad (VKSDC) (Tunisia, Tunisia)
- Hanna Liberska** Doctor of Psychological Sciences, Professor, the Director of the Division for social psychology and research of youth at the Faculty of pedagogy and psychology of University of Bydgoszcz IM. Casimir The Great (Bydgoszcz, Poland)
- Akmaral S. Magauova** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the International Academy of Sciences of Educational Education, Professor of the Kazakh National University named Al-Farabi (Almaty, Kazakhstan)
- Gula T. Mahmudova** Doctor of Philosophical Sciences, Chief Researcher, Professor of the National University of Uzbekistan, Mirzo Ulugbek (Tashkent, Uzbekistan)
- Nadezda Pelcova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Karlov University (Prague, Czech Republic)
- Yildiz K. Urmanbetova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of Philosophy at the Faculty of Humanities at the Kyrgyz-Turkish University Manas (Bishkek, Kyrgyzstan)
- Marzhanna Farnika** Doctor of Psychological Sciences, Professor at the Institute of Pedagogy, Sociology, Health Sciences, University of Zielona Góra (Zielona Góra, Poland)
- Tsezenbileg Tseveeni** head of the Department of Sociology and Social Psychology and a Leading Researcher at the Institute of Philosophy, Sociology and Law of the Academy of Sciences of Mongolia (Ulan Bator, Mongolia)
- Nicolay S. Shadrin** Doctor of Psychological Sciences, Professor of Pavlodar State Pedagogical University (Pavlodar, Kazakhstan)

Founder:

Federal State State-Funded Institution of Higher Education
«Novosibirsk State Agrarian University».

The journal is registered in the Federal Service for Supervision
in the Sphere of Communications, Information Technologies and
Mass Media (Roskomnadzor):

Certificate PI FS 77–45 179 of May 18, 2011.

© NSAU, 2025. All rights reserved

The Journal is included into the list of peer-reviewed scientific
papers that contain the basic scientific results of Candidate theses
and Doctor theses (No. 1089, 2015).

The journal is found in e-LIBRARY; it is included into the data
base of Russian Science Citation Index and has Russian Science
Citation Index (RSCI).

The journal is included in the international databases of periodicals
Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO Publishing and ERIH PLUS.

CONTENTS

Editor's intro. Chernykh, S. I. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Life Tech as a way of life and as a way of thinking. Part 1	221
--	-----

Part I. PHILOSOPHY

Kruglova, I. N. (<i>Krasnoyarsk, Russian Federation</i>). A model of the history and philosophy of science in the context of postsecular thinking	225
Konnikova, L. Yu. (<i>Krasnoyarsk, Russian Federation</i>). Trust as a necessary condition for socio-cultural communication in the digital age	232
Tsiguleva, O. V. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Digital culture and value aspects of Russian education: anthropological context.....	239
Shachin, S. V., Shachina, A. Yu. (<i>Murmansk, Russian Federation</i>). On the problem of digital inequality: the experience of solving based on the ideas of German humanities scientists.....	245
Struminskaya, L. M., Bogdanchikova, E. N. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Additional professional education: state, opportunities, development directions	252
Auman, E. A., Auman, M. E. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Coping-strategies of medical student in the conditions of digital educational environment.....	265
Guleva, M. A. (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Modern cooperation between Russia and China in the field of vocational education	271

Part II. PEDAGOGICS

Petrova, M. V. (<i>Moscow, Russian Federation</i>). The genesis of the concept «performative foreign language didactics»	278
Balashov, A. M. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Issues of enhancing the cognitive activity of students in the classroom in the discipline «Technology» in modern conditions	289
Melnikov, V. A. (<i>Kemerovo, Russian Federation</i>). Activation of educational activities of students of secondary vocational education (analytical review of scientific literature)	296
Aletdinova, A. A., Antonyants, E. N. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). The use of generative neural network assistants in the educational process: threats and new opportunities.....	305
Melnichenko, D. V., Shihova, O. F. (<i>Izhevsk, Russian Federation</i>). About nurturing STEAM-training	314
Shitakova, O. Yu., Guskov, A. Yu., Gorbacheva, N. E., Orlov, R. V., Sidorina, T. V. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Mathematical statistics in research: pedagogical aspect	324

Part III. PSYCHOLOGY

Kornienko, N. A. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Modeling consciousness and the problems of artificial intelligence in education in the context of globalization	335
Krivotulova, E. V., Filatova, L. E. (<i>Voronezh, Russian Federation</i>), Khoteeva, R. I. (<i>Kaluga, Russian Federation</i>). Managing innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems.....	351
Razumova, E. M. (<i>Magnitogorsk, Russian Federation</i>), Moiseenkova, M. A. (<i>Surgut, Russian Federation</i>), Menshikov, P. V. (<i>Kaluga, Russian Federation</i>), Arpentieva, M. R. (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Stages of ensuring the sustainability of educational systems to innovation stresses	360

Reports on conferences, notes, letters

Information letter on conducting the 13-th all-Russia all-full-time-part-time scientific-practical conference	369
---	-----

Materials for discussion

Yakovleva, I. V., Kosenko, T. S. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>), Zhang, Yu. (<i>Jinan, People's Republic of China</i>). The value foundations of educational activity: a socio-philosophical analysis of articles in the scientific journal <i>Philosophy of Education</i> (2016–2020). Part 3	371
--	-----

Kokorin, A. V. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Methodology for developing scenario-based forecasts of small and medium-sized farming entities in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region, taking into account the creation of a digital ecosystem	388
Dudkina, N. G., Prihodkova, I. V. (<i>Volgograd, Russian Federation</i>). Using the possibilities of digital educational technologies in students' research activities.....	397
Sidorina, T. V. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). The phenomenon of education in the era of digitalization	403
Sokolovskaya, I. E. (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Psychological and cognitive consequences of digitalization: metacontextual and applied analysis.....	409
Khlynovskaya, S. A. (<i>Novosibirsk, Russian Federation</i>). Domestic education in the production chains of Russian Peripheries.....	414
Karpenko, M. S., Shishkin, A. S. (<i>Krasnodar, Russian Federation</i>). Artificial intelligence and neural networks in education: classification and application prospects	419
Provision on submitting the manuscripts.....	423

The journal is founded in 2011
Journal is published quarterly
Proof-reader: E. A. Butina
Layout editor: O. V. Mamonov
Translation: V. V. Podoprigora
Technical proofreading: A. S. Bochkova
Desktop publishing: I. V. Tokarev
Address: 630 039, Novosibirsk, 149 Nikitina Str.,
tel.: (383) 267-34-10
E-mail: journal-idpo@mail.ru

Size is 60 × 84 1/8. Digital printing. Printer's sheets: 25,18.
Publisher's sheets: 23,08. Circulation is 350 issues.
Order № 102. Free price. Passed for printing 15.09.2025.
Release date 22.09.2025
State Public Scientific Technological Library of the Siberian
Branch of the Russian Academy of Sciences
15 Voshod Str., 630200, Novosibirsk;
Printed: Novosibirsk State Agrarian University
160 Dobrolyubova Str., office 106, Novosibirsk, 630039.

Editorial of journal «Professional education in the modern world» follows the requirements of scientific publication ethics and declares of no conflicts of interest.

DOI: 10.20 913/2618-7515-2025-2-1

Слово редактора

Черных С. И. Life Tech как образ жизни и как образ мышления. Часть 1



Дорогие читатели! Перед вами второй номер журнала за этот год. Впереди поистине переломные для российского образования 2025 и 2026 годы. 2025 год связан с инициативой, имеваемой весьма пиететно «О реализации пилотного проекта по введению новой системы оплаты труда работников университетов» НСОТ. 2026-й – с переводом на новую систему организации всей системы образования. Но если вторая диспозиция обсуждалась широко и имела резонанс в самой различной сфере, начиная от семьи и заканчивая академическими организациями, то о первой говорили гораздо меньше. Между тем документ, автором которого значится заместитель Министра науки и высшего образования А.В. Омельчук, фиксирует несколько весьма любопытных моментов. Прежде всего – это цель Проекта, которая фиксируется как «устранение экономически необоснованных различий в уровне оплаты труда работников одной организации, а также в уровне оплаты труда работников различных организаций, осуществляющих один вид деятельности и (или) расположенных на территориях различных субъектов РФ». Запуск НСОТ предполагается с 01.09.2025, при этом с 1 сентября предполагается утверждение локальных актов на собраниях трудового коллектива, внесение изменений в штатные расписания и уведомление сотрудников об изменении условий труда. Сам проект сформирован как следствие тотальной ревизии эффективности деятельности (в основном учебной и финансово-хозяйственной) университетов, которая показала высокую степень отрицательного финансового результата имущественной деятельности и высокую долю неэффективных платных программ. В связи с этим в Проекте представлены меры по оптимизации использования имущественного комплекса вузов, сокращения количества убыточных учебных программ, повышения производительности труда ППС и в целом повышения эффективности деятельности университе-

тов. Тайм-план проекта предусматривает следующий график: 2025 год – реализация пилотов в отдельных субъектах РФ (37 организаций, 14 учреждений) – 2026-й – утверждение НСОТ, 2027-й – внедрение НСОТ в целом по стране.

Этот документ (при условии его успешной реализации) можно рассматривать как весомый шаг в утверждении авторитета высшей школы. Но вместе с тем, очевидно, что государство, реализуя подобные меры, рассчитывает не только на укрепление кадровой составляющей за счет привлечения молодежи, но и на значительное повышение качества работы всего человеческого капитала высшей школы. Цифровой вектор в развитии образовательного суверенитета в таком дискурсе будет играть значительную роль. В 2025 году должна закончиться подготовка интегрированной общероссийской платформы, в рамках которой можно будет получить любую услугу или информацию. Это значит, что в разы увеличивается количество образовательных платформ, ассистентов, агентов. Около 50% россиян достаточно активно (хотя и на разном уровне) работают с ИИ, а 38% планируют это делать в ближайшем будущем.

Именно поэтому наша традиционная конференция будет посвящена самым острым проблемам гуманитарного и этического в развитии искусственного интеллекта с акцентом на те риски, которые уже сегодня видны в обучении и образовании, педагогике и воспитании, психологии и социализации. Информационное письмо, уважаемые авторы и читатели, в конце журнала.

Черных С. И. Life Tech как образ жизни и как образ мышления. Часть 1.

Среди множества сценариев будущего, представленных в большом количестве научных, околонаучных и псевдонаучных работ, определенный интерес представляют те опросы, в которых будущее показано глазами тех поколений, которые в этом будущем будут жить. Аналитический

центр ВЦИОМ и Национальный центр «Россия» на основании конкурса детских (поколение альфа) видеоэссе выделили четыре ключевых сценария, которые преобладают в детских представлениях. В основу сценариев были положены вполне «взрослые критерии»: ценности, экономические перспективы и риски. Ниже будут изложены эти сценарии. Но сначала одна ремарка. Поколение альфа – это подростки, которые родились с 2010 по 2024 год, то есть самым старшим из них в нынешнем году исполнилось только 15 лет. Но спецификой этого поколения (даже в отличие отзумеров, чье раннее детство пришлось на перелом тысячелетий) является не только их численность (около 2 млрд), но и то, что они 100%-ные дети времени AI, по-другому, адепты того образа жизни, который уже получил название LifeTech. По сути LifeTech – это совокупность технологических решений, направленных на улучшение качества жизни человека, а также все следствия (экономические, социальные, психологические, ментальные, когнитивные и др.), из этого улучшения вытекающие. Рефлексивно LifeTech – это междисциплинарное направление исследований, которое на основе когнитивно-перспективной оценки достижений широкого спектра наук и различных инновационных стандартов определяет ключевые тренды, а равно позитивные аспекты и возможные риски для качества жизни со стороны развивающейся техносферы. Баланс между технологическим прогрессом и прогрессом социальным – основание развития LifeTech в векторе обширного социогуманитарного знания. Поэтому так важны те мировоззренческие коннотации, которыми наделяют свои «картины мира» будущие поколения. Эти «картины» таковы:

1. Технократическое будущее (43%).

Основа: вера в науку и технологии как главные двигатели прогресса.

Экономика: расчет на автоматизацию, искусственный интеллект и роботизацию, рост высокотехнологических отраслей.

Риски: потеря контроля над технологиями, необходимость этического регулирования.

2. Коммунитарное будущее (25%).

Основа: гуманизм, коллективизм, социальная справедливость.

Экономика: развитие совместного потребления кооперативов, социального предпринимательства.

Риски: рост неравенства, разобщенности общества.

3. Индивидуалистическое будущее (17%).

Основа: личная свобода, самореализация, минимальное вмешательство государства.

Экономика: бум персональных сервисов, удаленная работа, цифровые платформы для саморазвития.

Риски: дегуманизация отношений, цифровое неравенство.

4. Экоцентричное будущее (14%).

Основа: гармония с природой, устойчивое развитие.

Экономика: экологичные технологии, замкнутая экономика, возобновляемая энергетика.

Риски: климатические кризисы, нехватка ресурсов [1].

Как видим, Life Tech вполне уверенно занимает лидирующие позиции в умах поколения, которое еще не вступило в систему высшего образования. Может быть, мы не найдем подтверждение технократически индивидуалистическим коннотациям среди тех, кто стоит на пороге высшей школы? Именно этим вопросом задались социологи VK-education и НИУ ВШЭ для выяснения карьерных и образовательных ожиданий абитуриентов-2025. Согласно опросу, «каждый второй (51%) абитуриент после обучения планирует разрабатывать ИТ-продукты и технологии, а почти каждый пятый (18%) хотел бы создать свой стартап. По мнению половины опрошенных (52%), знания в области ИИ необходимо иметь для карьеры в ИТ независимо от будущей специализации. А наиболее интересными областями в ИИ абитуриенты назвали машинное обучение (67%), генеративный ИИ (55%) и компьютерное зрение (42%). Об этом CNews сообщили представители ВК» [2].

Для полного прояснения тренда актуализации поколенческих ориентиров и их образа жизни на ИИ-применение осталось уточнить, как изменилось отношение россиян к ИИ независимо от возраста. Исследование, в котором приняли участие 1198 тыс. человек, организованное Русской школой управления (РШУ):

«Главные цифры: как изменилось отношение к ИИ за год:

- используют ИИ сейчас 48% (в 2024 году – 27%);
- пока не используют, но планируют 38% (в 2024 году – 52%);

- не используют и не собираются 14% (в 2024 году – 21%).

Эти цифры говорят о том, что искусственный интеллект перестал быть нишевым инструментом и становится массовым явлением, 86% россиян либо уже работают с ИИ, либо планируют работать.

Ключевое направление для использования ИИ-инструментов, по мнению участников исследования (можно было выбрать несколько вариантов ответов), – помощь в коммуникациях. Более половины опрошенных (55%) используют ИИ для подготовки текстов: писем, ответов клиентам, общения с коллегами и партнерами.

На втором месте – саморазвитие. 48% респондентов применяют ИИ для обучения: анализа информации, систематизации знаний, поиска ответов на сложные вопросы.

Третье место занимает автоматизация рутинных задач (44%). ИИ берет на себя обработку данных, составление отчетов, планирование встреч и другие повторяющиеся операции, освобождая время для более важных дел.

Многие активно используют ИИ для визуального контента (42%) – генерации изображений, создания презентаций, оформления постов. Еще 40% применяют его для написания коммерческих текстов: продающих предложений, емейл-рассылок, постов в соцсетях» [3].

Можно констатировать, что к 2025 году ИИ достаточно глубоко проник в образ жизни россиян и в какой-то степени становится катализатором изменений не только трудовой, но и социально-психологической сферы их жизнедеятельности. Марк Маккриндел и его команда в отношении поколения альфа добавляют к производственной и социально-психологической еще и мировоззренческие, когнитивные и ментальные изменения, проявляющиеся в специфических особенностях поведенческих актов [4–7]. Эти исследования, хотя и носят ограниченный характер, тем не менее вполне обозначают тренд, в формировании которого (как образа жизни будущих поколений) заинтересованы и государство, и бизнес, и сами поколения. Идея LifeTech (может не полностью, но в основном), отвечает тем смыслам и ценностям, которые закладываются в процесс социализации поколений зумеров и альфа. Формируется «новый общественный договор» на основе «нежной сингулярности» (термины Сэма Альтмана), который базируется не на драматизме апокалипсиса, а на плавности вхождения AI в архитектуру общества и согласованности долгосрочных человеческих ценностей с технологиями AI. Два основания образа жизни LifeTech видит С. Альтман:

- Наша задача – не просто создать мощный ИИ, но сделать его справедливым и доступным для всех, а не только для технологической элиты;
- Прогресс должен идти рука об руку с предложением базового дохода, который финансируется налогами на капитал, а не на труд [8].

Развитие промышленного капитала в его трансформации привело мир к господству сначала финансового (банковского), а сегодня платформенного (информационно-цифрового) капитала. LifeTech – образ, экспликация этого капитала на механизм социализаторства, который все больше «отходит» от коллективистских моделей (человек как ресурс, потенциал, капитал и т.д.) к индивидуалистическому (человек как субъект, актер, фрилансер и т.д.). В России на сегодняшний день немного интеграционных решений «сквозного типа», сочетающих образование, карьеру и финансы. Отсутствие таких предложений со стороны государства частично замещается предложениями со стороны бизнеса, но и этот капитал тоже пока ограничен. Социолог Н. Шабашкевич считает, что развитие LifeTech в России сдерживают три фактора:

- слабая совмещенность гибкости платформенных моделей (бизнеса, занятости, карьеры, финансов и т.д.) с существующей правовой системой;
- отсутствие интеграции между изолированными цифровыми платформами (от учебных до банковских и производственных);
- главное – «отсутствие фокуса на человеке как главной единице анализа. Большинство систем все менее ориентированы на выполнении функций... В концепции LifeTech человек должен восприниматься не как ресурс, а как субъект развития» [9].

Последнее опять возвращает обсуждение образа жизни и образа мышления LifeTech к вопросу о том, как выстроить эту платформенную архитектуру не только как технологический (бизнес) проект или продуктовый (государственный) проект, но и как систему доверия между человеком, бизнесом, государством и искусственным интеллектом. Доверие – феномен мыслительный, рефлексивный, имеющий основанием уверенность в порядочности другого, лежащий в основе всех социальных институтов. Этот аспект Life Tech будет предметом рассмотрения во второй части.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Четыре сценария будущего: каким видят его новые поколения. URL: <https://dzen.ru/a/aDxiwA0ayiAGNnIs> (дата обращения: 20.05.2025).
2. 67% выбирают ИИ: VK и ВШЭ узнали, чего хотят будущие ИТ-специалисты. URL: <https://share.google/8iAA3ogEe0z3Hp9xf> (дата обращения: 27.06.2025).
3. Каждый второй россиянин уже использует ИИ в работе, а 81% видят в нем новые карьерные возможности. URL: <https://share.google/RtFAuLfY1zKrek11k> (дата обращения: 26.06.2025).
4. McCrindle M., Fell A., Buckerfield. Generation ALPHA. Understanding our children and helping them thrive. Press Proofs. Hachette Australia, 2021. 368 p.
5. Поколение альфа: чего ждать бизнесу от будущих сотрудников. URL: <https://share.google/uUQnupbuN1Wmqux8e> (дата обращения: 29.06.2025).
6. Вечерова Е. Нужно меньше стараться: как TikTok-тренды учат зумеров не пытаться быть лучшими. URL: <https://share.google/zISepurttQLpuseL> (дата обращения: 30.06.2025).

7. Столповских К. NILF, NEET и «люди-крысы»: что такое трудовой нигилизм и как не стать его жертвой URL: [https:// share.google/GssCEFpuHAR6DwiSc](https://share.google/GssCEFpuHAR6DwiSc) (дата обращения: 27.06.2025).
8. Акопян Е. Новый общественный договор: как ИИ тихо захватывает мир и меняет правила игры. URL: [https:// share.google/izoixUYwCovV9IdQn](https://share.google/izoixUYwCovV9IdQn) (дата обращения: 30.06.2025).
9. Шабашкевич Н. Жизнь среди платформ: как концепция LifeTech будет влиять на рынок труда. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/537884> (дата обращения: 28.05.2025).

I ФИЛОСОФИЯ PHILOSOPHY

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-2
УДК 141.1

Оригинальная научная статья

Модель истории и философии науки в контексте постсекулярного мышления

И. Н. Круглова

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Российская Федерация
e-mail: inna_krug@mail.ru

Аннотация. *Введение.* В статье рассматриваются две модели развития научного знания: секулярная и постсекулярная, анализируемые в контексте фундаментальных установок мышления. *Постановка задачи.* Задачей является концептуализация постсекулярной модели становления науки как наиболее адекватной современному образовательному пространству, находящемуся в состоянии Постпросвещения. *Методика и методология исследования.* Описательный и компаративистский анализ, метод моделирования. *Результаты.* В постсекулярной модели акцентируется роль христианства как культурной революции в переходе от античного знания к современному, в результате чего христианство рассматривается не как оппонент, а как бенефициар классической греческой цивилизации. Выявляется особая роль в становлении научного знания сирийских христианских школ, вследствие чего подчеркивается, что античное знание попало в арабскую культуру через сироязычный мир. Показывается, что фундаментальные установки традиционного типа мышления не позволили блестящей арабской учености преодолеть аристотелевско-птолемеевскую космологию. Почву для перехода от античной картины мира к современной подготавливают христианские школы и университеты. *Выводы.* Необходимо переосмыслить значение средневековой науки и метафизической теологии и рассматривать их как преемников, не только воспринявших античное наследие, но и подготовивших все условия для перехода к секулярному мышлению и современной научной картине мира.

Ключевые слова: история и философия науки, модель развития науки, секуляризм, постсекуляризм

Для цитирования: Круглова И. Н. Модель истории и философии науки в контексте постсекулярного мышления // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 225–231. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-2>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-2

Full Article

A model of the history and philosophy of science in the context of postsecular thinking

Kruglova, I. N.

Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, Russian Federation
e-mail: inna_krug@mail.ru

Abstract. *Introduction.* The article considers two models of the development of scientific knowledge: secular and postsecular, analyzed in the context of fundamental attitudes of thinking. *Purpose setting.* The task is to conceptualize the postsecular model of the formation of science as the most adequate to the modern educational space, which is in a state of Post-Enlightenment. *Meth-*

odology and methods of the study. Descriptive and comparative analysis, modeling method. *Results.* The post-secular model emphasizes the role of Christianity as a cultural revolution in the transition from ancient to modern knowledge, as a result of which Christianity is considered not as an opponent, but as a beneficiary of classical Greek civilization. A special role in the formation of scientific knowledge of Syrian Christian schools is revealed, as a result of which it is emphasized that ancient knowledge entered the Arab culture through the orphan-speaking world. It is shown that the fundamental attitudes of the traditional type of thinking did not allow the brilliant Arab scholarship to overcome the Aristotelian-Ptolemaic cosmology. Christian schools and universities are preparing the ground for the transition from the ancient to the modern worldview. *Conclusion.* It is necessary to rethink the importance of medieval science and metaphysical theology and consider them as successors who not only accepted the ancient heritage, but also prepared all the conditions for the transition to secular thinking and a modern scientific picture of the world.

Keywords: history and philosophy of science, model of science development, secularism, post-secularism

Citation: Kruglova, I. N. [A model of the history and philosophy of science in the context of postsecular thinking]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 225–231. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-2>

Введение. Эпоха цифровизации, в которую вступил современный мир, – еще одна стадия постиндустриального, постинформационного мира, заданная процессами модернизации общества. Насыщение нашей реальности киберпространством и виртуальными мирами по-своему актуализировало проблематику, связанную с определением феноменов, имеющих трансцендентную природу. Активное вхождение религиозных идей, движений и религиозных институтов в общественную жизнь, признание важнейшей значимости религиозного опыта и в жизни человека, и в истории цивилизаций, а также возрождение интереса к теологической проблематике в научном дискурсе, задали новую диспозицию современности, определив ее как постсекулярную.

Постсекулярность, начиная с работ Ю. Хабермаса [1], сегодня достаточно хорошо представлена как социальная и политическая проблема. Но у этой проблемы есть и философско-культурологическое измерение, когда обнаруживается, во-первых, что «всякая мысль отбрасывает теологическую тень» (по выражению О. Горяинова), и, во-вторых, когда становится заметным, что многие привычные схемы и фундаментальные допущения этой самой мысли существенно изменились и приняли иной вид – достаточный для того, чтобы философы заговорили о наступлении новой эпохи – «эпохи постсекулярного мышления» [2; 3].

Одним из первых, кто объявил начало нового этапа в осмыслении современности, был американский философ, ученик Ж. Деррида, Д. Капуто [4]. Он предложил ориентироваться на три последовательные стадии в развитии философских парадигм – условий для возможности мыслить вещи – сакральную (некоторые называют ее «досекулярной» стадией), секулярную и постсекулярную. Первая стадия, говоря словами Августина и Ансельма, – это «вера, ищущая понимания» – полное доверие разума к поиску абсолютных оснований истины. И здесь надо понимать, речь идет не только о средневековой философии,

но и об античной: Платон и Аристотель также ищут укорененности и мира, и знания в первоначальном, неизменном роде бытия. Вторая стадия, секулярная, заявляет о полной автономности разума, самостоятельно удостоверяющего объективность реального – это время границ, классификаций, строгих разделений: вера и разум, естественное и сверхъестественное, частная сфера и публичное пространство, рациональное и иррациональное, наука и миф (искусство, религия, мораль и т. д.) – все должно существовать под надзором разума (особенно – религия) и занимать четко отведенное место в порядке приближения к естественному пониманию. Но, как верно замечает Капуто, логика такого, бесстрастного и неутомимого, суда оборачивается самоосуждением: релятивизация секулярного мышления привела к релятивизации собственных границ и полномочий и поставила вопрос о легитимности идеалов классической рациональности и возведенных на их основании разделений [5, с. 27–28]. Постсекулярную эпоху Капуто мыслит как выход и переосмысление нововременных границ и разделений, как путь их отрицания на пути к неуловимому абсолюту – как дух открытости по ту сторону любых ограничений.

Практически все исследователи говорят о том, что в определении постсекулярности необходимо исходить от понимания секулярного; на сегодняшний день существует множество подходов к истолкованию данного феномена, означающего прежде всего изобретение светского как такового [6; 7]. Вместе с отечественным исследователем, А. Кырлежеевым, еще раз усвоим, что секулярное – это не аспект некой теории или некое частное суждение, «но фундаментальная, онтологическая характеристика мира, которая обнаружилась благодаря "естественному свету Разума".... Теперь природное (естественное) – это не искаженное благое творение Бога, а нейтральная данность мира, самодостаточная и потому предельная реальность, с которой имеют дело человек и люди.

И опознать такое секулярное естественное может только столь же естественно секулярный разум – как часть принципиально секулярной Природы» [8, с. 101]. И еще раз подчеркнем, что парадокс такого понимания заключается в том, что при установке к деидеологизированному взгляду на естество природы и разума, оно само оказывается идеологизацией – в этом плане ничем не отличающейся от религиозной. «Натурализм секулярного» [8, с. 102] – такая же идеология, как и поиск абсолютного: вопрос сегодня ставится не только о следствиях и преимуществах того и другого, но и о способах коррелятивности двух картин мира (например, в обсуждении вопроса о соотношении теории эволюции и креационизма [9]).

Постановка задачи. Для нашей темы феномен постсекулярного мышления интересен возможностью перейти к тому, что можно обозначить как постсекулярную модель развития науки – модель, которая, на наш взгляд, становится особенно актуальной в рамках преподавания аспирантского курса «История и философия науки» [10], ведь данный курс направлен прежде всего на формирование мировоззренческой основы и социальной ответственности будущего ученого – ученого, решающего конкретные научные задачи и способного ориентироваться в ценностных системах координат. Современное образовательное пространство, заданное проектом Просвещения и нацеленное на критическое отношение ко всем формам мировоззрения, кроме научного, давно уже нуждается в корректировке системы координат, в рамках которых, например, история науки видится как процесс, движимый исключительно в противопоставлении религиозному опыту христианства.

В постсекулярной модели, которую можно представить как реализацию проекта Постпросвещения (Дж. Капуто), переоценивается роль и значение христианства как культурной революции в переходе от античного знания к современному, а также роль и значение средневековой науки. Основные тезисы такой модели: христианство рассматривается не как оппонент, а как бенефициар классической греческой цивилизации; в свою очередь, средневековая наука не является этапом становления науки, якобы находящейся под гнетом чужеродных и внешних сил, прервавших неуклонный, последовательный путь развития научного знания, начавшегося в Античности.

Методика и методология исследования. Методы, содействующие решению поставленных нами задач, можно сформулировать как описательный и компаративистский анализ, а также метод моделирования, при помощи которого мы зададим две модели описания процесса развития научного знания.

Результаты. В секулярной модели истории и философии науки лежит представление о Новом времени как эпохе высвобождения разума из оков фидеизма и догматизма, а наука, в свою очередь, понимается как аккумулятор и одновременно катализатор секулярных процессов, неразрывно связанных с приростом знаний и технологий. Действительно, в эпоху первой научной революции складывается новый тип понимания научного знания, как и природы разума, взявшего на себя полномочия самостоятельно судить о мире. Однако необходимо понимать, что речь идет не о «высвобождении» [5, с. 21] из-под чуждого влияния, а о складывании новой когнитивной конфигурации, истоки которой мы находим в самом Средневековье, начиная примерно с XI по XIV в. – со времени первых европейских университетов и технологических достижений – до периода позднего Средневековья, где уже присутствует понимание эмпирического метода. В связи с этим можно говорить не о привычном нам катастрофическом нарративе развития науки, но взять курс на понимание преемственности: христианство не только не стало местом провала на карте науки, но было достойным преемником развития научного знания Античности, не только унаследовавшим определенный ресурс, но его сохранившим и обогатившим и, собственно, породившим образ погруженного в свои занятия, бескорыстного, но при этом самодостаточного ученого – фаустовского мага, стремящегося разгадать тайны мироздания.

В своем фундаментальном труде «Пайдейя: воспитание античного грека» немецкий философ В. Йегер [11] показывает столкновение двух культур, эллинской и христианской, на заре нашей эры породило «великий процесс синтеза» [11, с. 147], в результате которого христианство стало новой идеологией, вышедшей за рамки религиозного учения и уже в IV в. объединившей старый и новый мир. Благодаря классической цивилизации христианство приобрело космополитический характер и стало универсальной «благой вестью». В свою очередь, благодаря новой живой силе христианского учения классическая цивилизация, тяготея в последние свои века к магии и ремифологизации, не погибла окончательно, но воплотилась в новую форму высокой образованности и учености. Александрийская и Каппадокийская школы христианских философов и богословов стали образцом философского труда разума – разума, провозгласившего себя разумом верующим. Можно сказать, что благодаря рассуждениям В. Йегера старый спор об «эллинизации христианства» или же «христианизации эллинизма» должен быть решен в сторону обоюдного спасения: как греческие культурные завоевания стали ресурсами, в результате которых христианству уда-

лось стать выше разделения на «эллина и иудея», так и миссия христианства состояла в цивилизационном спасении и облагораживании того античного наследия, бенефициарами которого христиане стали [12].

Здесь особенно интересным является сюжет о роли и значении в становлении научного знания сирийских христианских школ – феномен, совершенно выпадающий из наших учебников по истории и философии науки [13].

Секулярная модель развития науки подразумевает не только противостояние христианства античному знанию, но и эстафету последнего в арабо-мусульманскую культуру. Бесспорно, арабская наука стала важнейшим этапом сохранения и усовершенствования всего того, что было наработано не только в древнегреческой философии, но и вавилонской, египетской, еврейской мысли, персидской и индийской математике, медицине, астрономии, буквально затмив своей блестящей ученостью окружающие культуры.

В постсекулярной модели развития науки задается несколько иная перспектива: по выражению американского философа и теолога Д. Харта, в первые века христианства «Запад умер, но не Восток. ...Багдадский халифат... не был спасителем "потерянной цивилизации", которую христианский мир якобы стремился уничтожить; ислам стал бенефициаром восточно-христианского мира, а западный христианский мир, в свою очередь, бенефициаром обоих» [14, с. 85]. Другими словами, секулярная модель практически не замечает того факта, что греческая ученость прежде, чем попала на арабский Восток, прошла через сирioязычный мир, а именно: сирийские христианские школы.

Современные исследователи подтверждают: сирийская наука является одним из наиболее слабо изученных звеньев становления науки [15, с. 105]; однако именно сирийские ученые «приобщили Восток к достижениям античной культуры. Но постепенно, как в экономической, так и в культурной жизни их стали теснить арабы, которые обрели самостоятельное, а затем доминирующее положение и свели сирийское влияние к минимуму. В то же время сами арабы именно через посредство сирийцев восприняли греческую образованность, тонкие приемы перевода, эквиваленты многих отвлеченных понятий, ценные знания в области философии, медицины, алхимии, космологии и космографии, которые они смогли получить, лишь пользуясь сирийскими переводами, более доступными им, чем греческие подлинники. Исключительную роль для усвоения арабами знаний сыграли комментарии, схолии, истолкования, которыми сирийцы снабжали свои переводы. Это упрощало постижения философии

Аристотеля и медицинских трактатов Гипократа и Галена» [15, с. 12]. Особенно это подтверждается в развитии таких областей научного знания, как математика, география, медицина (многие исследователи говорят о выдающемся значении несторианской медицины), в связи с чем историк науки Н.В. Пигулевская подчеркивает: «Редкий арабский перевод с греческого не восходит к сирийскому» [15, с. 106].

Мы, как правило, знаем о большом значении, например, Александрийской и Антиохийской школ в эллинистической науке, но почти совсем нет информации в наших учебниках по истории и философии науки о выдающихся центрах сирийской учености – Нисибине и Эдессе. А между тем такие знаменитые мыслители и ученые, как христианский апологет Татиан (II век), богослов и поэт Ефрем Сирин (IV в.), ученые Бардесан (II–III вв.), Сергей Решайнский (VI в.) стали выдающимися фигурами в становлении гуманитарного и естественного знания. Сошлемся на исследования в этой области и приведем в пример Бардесана, астрономическим вычислениям которого обязана наука Средневековья, считает Н.В. Пигулевская, и утверждает, что в отношении этнографических, географических и исторических представлений работы Бардесана, по крайней мере, на сто лет опережают греко-римские источники по данным темам. Авторитет и безупречная научная репутация, например, Сергия Решайнского была основана в том числе и на том, что произведения Аристотеля, Галена, трактаты александрийских медиков с превосходными комментариями были доступны сирийцам, а потом и арабам, благодаря его трудам; «говорят, что еще три века спустя сравнение с ним считалось лучшей рекомендацией в ученый мир» [15, с. 119].

Научные искания Сирии в Средние века, считает Н.В. Пигулевская, сыграли посредническую роль между христианской Византией и зороастрийским Ираном, точно такую же роль они сыграли в передаче наследия античной науки Арабскому халифату. Переводы и комментарии с сирийского языка философских и ученых трактатов позволили арабским мыслителям воспринять и сохранить эллинистическое наследие.

Но одним из самых интересных примеров в истории преемственности раннего христианства и науки Нового времени, на наш взгляд, является византийский философ и ученый Иоанн Филопон, который считается одним из первых христианских комментаторов Аристотеля в Александрийской академии VI в. Иоанн как христианский мыслитель критиковал идеи Аристотеля и своего учителя, неоплатонника Прокла, о вечности мира и неподвижности звезд, обладающих, как и вся-

кое творение, по мысли Филопона, физически изменчивой природой. Переосмысление природы материального помогло Иоанну сформулировать то, что в механике XIV в. назовут теорией «импетуса», ставшей основанием для галилеевской кинетической концепции движения; в своем трактате «О движении» (1595) Галилей будет ссылаться на идеи Иоанна Филопона. Приведенные примеры мы хотели бы завершить выводом Д. Харта, сделанного им в отношении недооценки восточно-христианского влияния на развитие науки: «Старинное мнение, что до тринадцатого века все научные и медицинские инновации были ограничены исламским миром, а христианские ученые Востока и Запада оставались не более чем бесплодными хранителями древностей, – разумеется, ложно» [14, с. 109].

Можно утверждать, что в рамках восточно-христианского направления развития научного знания начала созреть новая перспектива, но она была прервана прежде всего из-за завоевания арабами в VII в. Аравийского полуострова. Несмотря на свои блестящие достижения, арабская классическая средневековая культура как тип цивилизации оставался традиционным, канонизирующим фундаментальные установки мышления, и потому арабская наука не вышла за пределы образцов, заданных эллинистической ученостью [16]. Но такой ресурс находился в христианских школах; скажем вслед за Д. Хартом, именно христианские школы и впоследствии университеты со своей небывалой свободой дискуссий подготовили почву для перехода от античной космологии к современной научной картине мира: не от «тюрьмы веры» освободились первые ученые (Галилей, Кеплер и др.), но прежде всего от тысячелетнего бремени аристотелевской модели мира [14].

Выводы. Секулярный подход к развитию научного знания держится в том числе и на том, что Ч. Тейлор в своем фундаментальном труде «Секулярный век» [17; 18] называет «теорией вычитания», когда расцвет наук и технологий прочитывается как следствие возникшей в Новое время когнитивной ситуации претензий науки на самописание религиозных феноменов. Этот факт, связанный с исчезновением востребованности в христианстве в качестве ценностного основания человеческой жизни, трудно оспорить, но глубина, изнанка этого события не «вычитательная»: «христианство само подготовило почву для секуляризации – тем же фундирующим основанием, на котором и держится – оппозицией трансцендентное/имманентное, напряженность которой и создало ветви и вариации исторических и культурных кодов» [20, с. 53]. Д. Капуто [19], Ч. Тейлор, Д. Харт, Д. Милбанк, Д. Узланер и многие другие исследователи показывают парадокс всей

этой историко-культурной «многоходовки», держащейся на диалектике веры/неверия: гуманизм Ренессанса основывается на этической мощи и религиозном вдохновении, заданными христианством; программа Просвещения, безусловно, является продолжением христианской установки на расколдовывание мира от идолов и магии, по сути, начавшееся с библейского понимания творения; сама секуляризация – это проект, запущенный интеллектуальными элитами в массы и призванный максимально христианизировать профанный, обыденный мир человека; деизм как интеллектуальное отклонение от ортодоксального христианства приводит к обществу Модерна – к тому самому Модерну, который сам себе ставит диагноз не только в виде «смерти Бога», но и в виде неизбежного падения Просвещенческого Разума; и в итоге «смерть Бога» в русле все той же диалектики оборачивается «смертью смерти Бога». Случайны ли наши мыслительные конструкции, приводящие не только к личному экзистенциальному выбору, но, как оказывается, и к выбору истории [20]? Действительно ли фатально было влияние метафизической теологии в процессе перехода к секулярному мышлению и, как следствие, индивидуалистической и потребительской идеологии? Все эти вопросы, составляющие *enigm*'у западной культуры и цивилизации, не являются темой нашей статьи, но они снова возвращают к осознанию того, что мы назвали постсекулярной моделью развития научного знания – знания, добытого, сохраненного и переработанного огромным тысячелетним трудом христианских мыслителей, средневековых ученых, принадлежащих к монашеским орденам, а также преподавателей-богословов, являющихся представителями секулярного духовенства. Научные методы, критерии, основные принципы, объединение теории с эмпирическими открытиями, доверие к единому своду физических законов и т.п. – все это является достижениями христианской учености, принявшей и переосмыслившей античное наследие, подготовившей переход к современной научной картине мира. Частью этой модели становится и понимание того, что в рамках средневековой учености были созданы условия для перехода к секулярному мышлению, которое, в свою очередь, не следует воспринимать как некий фатальный конструкт, навсегда изменивший историческую, культурную и ментальную конфигурацию западной цивилизации. Современная постсекулярная повестка получила свое определение как «Новое Просвещение» (Д. Капуто) – в качестве продолжения проекта, но другими средствами – Постпросвещения [19], которое просвещено относительно своих ограничений и идолов мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хабермас Ю. Вера и знание // Будущее человеческой природы. Москва: Весь мир, 2002. С. 118–120.
2. Узланер Д. А. Конец религии? История теории секуляризации. Москва: Изд. дом «Высшей школы экономики», 2019. 240 с.
3. Asad T. *Formations of the Secular: Christianity, Islam, Modernity*. Stanford University Press, 2003.
4. Caputo J. *On Religion*. L., N. Y.: Routledge, 2001.
5. Узланер Д. Введение в постсекулярную философию // Логос. 2011. №3 (82). С. 3–33.
6. Милбанк Дж. Политическая теология и новая наука политики // Логос. 2008. №4 (67). С. 33–54.
7. Милбанк Дж. Теология и социальная теория. По ту сторону секулярного разума / пер. А. И. Кырлежева, Д. А. Узланера; под общ. ред. А. И. Кырлежева. Москва: Теоэстетика, 2022. 736 с.
8. Кырлежев А. Постсекулярное: краткая интерпретация // Логос. 2011. №3 (82). С. 100–107.
9. Храмов А. В. Богословие и теория эволюции: конфликт, которого не было // Идеи и идеалы. 2019. Т. 11, №1 (Часть 2). С. 307–326.
10. Круглова И. Н. Постсекулярная модель истории и философии науки // Наука и секулярность: миф и реальность: материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции, посвященной Всемирному дню философии (Красноярск, 17 ноября 2022 г.). Красноярск: Красноярский ГАУ, 2022. С. 27–31.
11. Йегер В. Раннее христианство и греческая пайдейя. Москва: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2014. 216 с.
12. Круглова И. Н., Медведева Т. А. Греческая пайдейя и христианство // Секулярный век: вызовы цивилизации: материалы Национальной научной конференции, посвященной Всемирному дню философии (Красноярск, 18 ноября 2021 г.). Красноярск: Красноярский ГАУ, 2021. С. 47–49.
13. Круглова И. Н., Медведева Т. А. Сирозычный мир в контексте постсекулярной модели развития науки Наука и секулярность: миф и реальность: материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции, посвященной Всемирному дню философии (Красноярск, 17 ноября 2022 г.). Красноярск: Красноярский ГАУ, 2022. С. 31–35.
14. Харт Д. Б. Иллюзии атеистов. Христианская революция и ее новомодные критики / пер. с англ. Дьякона Петра Лонгана; под ред. Наталии Холмогоровой. Москва: Никея, 2021. 336 с.
15. Пигулевская Н. В. Культура в Сирии в Средние века. Москва: ЛомоносовЪГод, 2017. 224 с.
16. Степин В. С. Цивилизация и культура. Санкт-Петербург: СПбГУП, 2011. 408 с.
17. Тейлор Ч. Секулярный век / пер. с англ. (Серия «Философия и богословие»). Москва: ББИ, 2017. 967 с.
18. Тейлор Ч. Структуры закрытого мира // Логос. 2011. №3 (82). С. 33–56.
19. Капуто Д. Как секулярный мир стал постсекулярным // Логос. 2011. №3 (82). С. 186–206.
20. Круглова И. Н. Секулярный век: вызовы истории // Секулярный век: вызовы цивилизации: материалы Национальной научной конференции, посвященной Всемирному дню философии (Красноярск, 18 ноября 2021 г.). Красноярск: Красноярский ГАУ, 2021. С. 49–53.

REFERENCES

1. Habermas Ju. Faith and knowledge. *The future of human nature*. Moscow, Ves mir Publ., 2002, pp. 118–120. (In Russ.)
2. Uzlanera D. A. N. *The End of religion? The history of the theory of secularization*. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2019, 240 p. (In Russ.)
3. Asad T. *Formations of the Secular: Christianity, Islam, Modernity*. Stanford University Press, 2003.
4. Caputo J. *On Religion*. L., N. Y., Routledge Publ., 2001.
5. Uzlanera D. An introduction to postsecular Philosophy. *Logos*, 2011, no. 3 (82), pp. 3–33. (In Russ.)
6. Milbank J. Political Theology and the New Science of Politics. *Logos*, 2008, no. 4 (67), pp. 33–54. (In Russ.)
7. Milbank J. *Theology and social theory Beyond secular reason*. Translated by A. I. Kyrlezhev, D. A. Uzlaner, under the general editorship of A. I. Kyrlezhev. Moscow, Theoesthetics Publ., 2022, 736 p. (In Russ.)
8. Kyrlezhev A. I. The Postsecular: a brief interpretation. *Logos*, 2011, no. 3 (82), pp. 100–107. (In Russ.)
9. Khramov A. V. Theology and the theory of evolution: a conflict that did not exist. *Ideas and Ideals*, 2019, vol. 11, no. 1 (Part 2), pp. 307–326. (In Russ.)
10. Kruglova I. N. Postsecular model of the history and philosophy of science. *Science and secularity: Myth and Reality*: proceedings of the National (All-Russian) Scientific Conference dedicated to World Philosophy Day (Krasnoyarsk, November 17, 2022). Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Agrarian University, 2022, pp. 27–31. (In Russ.)
11. Yeager V. *Early Christianity and Greek Paideia*. Moscow, The Greek-Latin Study of Yu. N. A. N. Shichalin, 2014, 216 p. (In Russ.)
12. Kruglova I. N., Medvedeva T. A. Greek Paideia and Christianity. *The Secular Age: challenges of civilization*: proceedings of the National Scientific Conference dedicated to World Philosophy Day (Krasnoyarsk, November 18, 2021). Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Agrarian University, 2021, pp. 47–49. (In Russ.)

13. Kruglova I. N., Medvedeva T. A. The multilingual world in the context of the postsecular model of science development. *Science and secularity: Myth and Reality*: proceedings of the National (All-Russian) Scientific Conference dedicated to World Philosophy Day (Krasnoyarsk, November 17, 2022). Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Agrarian University, 2022, pp. 31–35. (In Russ.)
14. Hart D. B. Illusions of atheists The Christian Revolution and its newfangled critics. Edited by Deacon Peter Longan, Natalia Kholmogorova. Moscow, Nikea Publ., 2021, 336 p. (In Russ.)
15. Pigulevskaya N. V. *Culture in Syria in the Middle Ages*. Moscow, LomonosovGod Publ., 2017, 224 p. (In Russ.)
16. Stepina V. S. Civilization and Culture. St. Petersburg, SPbGUP, 2011, 408 p. (In Russ.)
17. Taylor Ch. The Secular Age. Translated from English (Series «Philosophy and Theology»). Moscow, BBI, 2017, 967 p. (In Russ.)
18. Taylor Ch. Closed world structures. Logos, 2011, no. 3 (82), pp. 33–56. (In Russ.)
19. Caputo D. How the secular world became post-secular. Logos, 2011, no. 3 (82), pp. 186–206. (In Russ.)
20. Kruglova I. N. The Secular Century: Challenges of history. *The Secular Century: Challenges of civilization*: proceedings of the National Scientific Conference dedicated to the World Philosophy Day (Krasnoyarsk, November 18, 2021). Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Agrarian University, 2021, pp. 49–53. (In Russ.)

Информация об авторе

Круглова Инна Николаевна – доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии, Красноярский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90, e-mail: inna_krug@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 13.11.2024

После доработки 09.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the author

Inna N. Kruglova – doctor of philosophical science, associate professor, head of the department of philosophy, Krasnoyarsk State Agrarian University (90 Mira Ave., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation, e-mail: inna_krug@mail.ru).

The paper was submitted 13.11.2024

Received after reworking 09.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-3
УДК 168.522

Оригинальная научная статья

Доверие как необходимое условие социокультурной коммуникации в эпоху цифровых технологий

Л. Ю. Конникова

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Российская Федерация
e-mail: konnikova@bk.ru

Аннотация. *Введение.* В статье рассматриваются психологический, социологический, культурологический подходы к пониманию феномена доверия. *Постановка задачи.* Задачей стало описание механизма формирования доверия и его проявления в различных ситуациях социокультурных коммуникаций. *Методы и методология исследования.* Применяется философско-компаративистский метод: метод сравнительного анализа различных концептуализаций в современной социально-критической мысли феномена доверия, а также осуществлен анализ аксиологических аспектов данного феномена в отношении цифровых технологий в некоторых областях социальной реальности. *Результаты.* Доверие рассмотрено как проявление субъектности самого человека. Подчеркнуто, что доверие – это ситуация обнаружения самого себя как субъекта, что является необходимым условием содержания процессов социокультурной идентификации и самоидентификации. Выявлено прикладное значение феномена доверия, а именно: понимание границ возможной цифровой технологической экспансии в различных сферах социокультурной жизни. При применении цифровых технологий сфера «человек – человек» особенно чувствительна и критична. Подмена человека цифровым ресурсом размывает ответственность тех, кто использует эту технологию в своих производственных, организационных процессах, и, как следствие, снижает доверие или полностью его уничтожает. Анонимность, безответственность, отсутствие выбора являются основаниями невозможности доверия перед этим цифровым новшеством. *Выводы.* Цифровизация как технологический процесс с аккуратностью должен быть применен в сферах образования, медицины и художественной, творческой деятельности.

Ключевые слова: доверие, ценности, смыслы, ценность, культура, свобода воли, ответственность, этос, технология, цифровизация

Для цитирования: Конникова Л. Ю. Доверие как необходимое условие социокультурной коммуникации в эпоху цифровых технологий // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 232–238. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-3>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-3

Full Article

Trust as a necessary condition for socio-cultural communication in the digital age

Konnikova, L. Yu.

Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, Russian Federation
e-mail: konnikova@bk.ru

Abstract. *Introduction.* The article discusses psychological, sociological, and cultural approaches to understanding the phenomenon of trust. *Purpose setting.* The task was to describe the mechanism of trust formation and its manifestation in various situations of socio-cultural communications. *Methodology and methods of the study.* The philosophical-comparative method is applied: the method of comparative analysis of various conceptualizations in modern socio-critical thought of the phenomenon of trust, as well as an analysis of the axiological aspects of this phenomenon in relation to digital technologies in some areas of social reality. *Results.* Trust is considered as a manifestation of the subjectivity of the person himself. It is

emphasized that trust is a situation of discovering oneself as a subject, which is a necessary condition for the content of the processes of socio – cultural identification and self-identification. The applied significance of the phenomenon of trust has been revealed, namely, understanding the boundaries of possible digital technological expansion in various spheres of socio-cultural life. When using digital technologies, the human-to-human sphere is particularly sensitive and critical. Replacing a person with a digital resource erodes the responsibility of those who use this technology in their production and organizational processes, and, as a result, reduces trust or completely destroys it. Anonymity, irresponsibility, and lack of choice are the grounds for the impossibility of trust in front of this digital innovation. *Conclusion.* Digitalization as a technological process should be carefully applied in the fields of education, medicine and artistic and creative activities.

Keywords: trust, values, meanings, value, culture, free will, responsibility, ethos, technology, digitalization

Citation: Konnikova, L. Yu. [Trust as a necessary condition for socio-cultural communication in the digital age]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 232–238. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-3>

Введение. В современной социальной философии феномен доверия/недоверия стал пристальным объектом внимания в качестве основания для отношений человека и общества, человека к самому себе, человека к миру. Доверие рассматривается как ожидание, установка, отношение, состояние, чувство; как необходимое условие эффективного общения и передачи информации; как свойство личности и социальной группы. Доверие как определяющая характеристика отношения человека к миру – это базовая психологическая, социальная и культурная установка личности.

Современные исследователи: П. Бромилей и Л. Камингз [1], Р. Крамер [2], Д. Левис и А. Вейгер [3], Д. Мак-Алистер [4], Т. Тайлер и П. Дегой [5] предлагают рассматривать доверие как сложное, многовекторное психологическое явление, в котором особое значение имеют эмоциональные и мотивационные основания. Особое место занимают социологические исследования Э. Гидденса [6], Г. Зиммеля [7], выделяющих социально-психологический характер понимания доверия как отношения, включающего когнитивный, эмоциональный и конативный компоненты. Доверие может быть представлено и как социально-онтологическая установка, формируемая в процессе социализации и выполняющая роль удержания (восстановления) целостности жизненного пространства под угрозой рисков внутреннего и внешнего деструктивного характера.

Социально-философский аспект изучения феномена доверия базируется на потенциале и его комплексном использовании полученного знания в данной предметной области; принято использовать понятие «социального доверия». Последнее прошло длительный этап развития в работах таких известных ученых, как М. Вебер [8], Э. Дюркгейм [9], Т. Парсонс [10], Р. Дарендорф [11], П. Штомпка [12], Ф. Фукуяма [13].

Наибольшего внимания заслуживает концепция, разработанная А. Селигменом [14], в ко-

торой представлена эволюционная траектория феномена доверия как продукта исключительно современной культуры. Безусловность доверия – вот центральная мысль А. Селигмена, который под этим понимает необусловленность доверия тем, как отреагирует на него другая сторона – объект доверия. В противном случае, если бы доверие зависело от степени взаимности отношений с объектом доверия, то речь шла бы, по мнению ученого, не о доверии, а об уверенности [14, с. 44]. К содержанию проблемы доверия обращаются в своих исследованиях Э. Гидденс, И. Луман [15], У. Бек [16], подчеркивая связь между социальными рисками, в которых доверие выступает механизмом повышения безопасности общества и индивида в ситуациях роста социокультурной неопределенности и тревожности.

Социально-философский спектр исследования доверия очень широк. Учеными активно изучается социальное доверие в контексте исследования проблемы социального порядка, стабильности социальной и институциональной системы общества, его организаций, процессов и структур. Центральной категорией выступает феномен доверия в теории социального капитала, так как социальное доверие рассматривается как важнейший ресурс возможности и накопления социального капитала. В этом направлении ведутся серьезные разработки не только отечественными, но и зарубежными учеными. Среди них особый вклад внесли Ф. Фукуяма, П. М. Козырева [17], В. А. Макеев [18].

Специфика философского осмысления социального доверия заключается в том, что разработка данного понятия осуществляется в пространстве этических исследований и нравственных отношений, в которых доверие выступает определенным регулятором этих отношений и интерпретируется как нравственное понятие, выражающее веру человека в добро, порядочность, верность, ответственность, проявляющееся в межличностных отношениях. В рамках этического подхода к пониманию

сущности социального доверия как категории морали акцент делается на взаимосвязи веры и доверия. Именно такая взаимосвязь прослеживается в большинстве работ по проблеме доверия в отечественной и зарубежной философии – С.Л. Франка [19], И. Канта [20], Ф. Ницше [21], А. Шопенгауэра [22], М. Мамардашвили [23].

Постановка задачи. Целью данной работы является определить/рассмотреть доверие как феномен социальный, психологический и культурный. Показать, что доверие не только существует как безусловная характеристика человеческой деятельности, поведения и общения, но основано на глубоких сакральных/смыслоценностных основаниях культуры; сформулировать основные ценности, содержание которых определяет возможности существования доверия; показать, что разрушение доверия – это результат разрушения единства социокультурной общности; обозначить роль, границы, риски возможного применения цифровых технологий в системах отношений «человек – человек» и показать их деструктивное влияние на социокультурную структуру.

Методика исследования. В статье применяется философско-компаративистский метод: метод сравнительного анализа различных концептуализаций в современной социально-критической мысли феномена доверия, а также осуществлен анализ аксиологических аспектов данного феномена в отношении цифровых технологий в некоторых областях социальной реальности.

Результаты. Особое внимание необходимо уделить пониманию механизма возникновения и поддержания доверия в социокультурной системе. Через феномен доверия обнаруживается «якорная» связь, объясняющая сам феномен существования культуры. Полагаем, что феномен доверия связан с сакральными основаниями культуры. Содержание всякой сакральности определяется смыслами, через которые утверждается порядок целостности системы культуры. Всё, что эту целостность поддерживает и воспроизводит, будет иметь значение и ценность для культурной системы. Всё, что эту целостность, единство разрушает, будет табуироваться.

Необходимо отметить, что культура всегда иерархична, даже в «сетевом состоянии»; в ней всегда присутствуют элементы иерархичности. Природа иерархичности определена ценностной обусловленностью культуры.

В свою очередь, человек социален и всегда существует в культурной системе. Вне социума человек обречен. «Другой» и «другие» являются необходимым условием для разворачивания содержания процессов самоидентификации и культурной идентификации. С этой точки зрения заслуживает внимание психологический ме-

ханизм оценки человеком окружающих людей. Это связано с факторами формирования первого впечатления о человеке, которые лежат в основе любой коммуникации: фактор превосходства; фактор привлекательности; фактор отношения к нам А.А. Бодалев [30]. Этот психологический механизм восприятия показывает роль «другого» для обнаружения и идентификации «себя» через «другого». В процессах самоидентификации и культурной идентификации доверие становится необходимым условием и самих процессов и их результатов.

Вот почему «доверие» является ценностно-значимым для человека, так как через акт доверия мы выражаем и обнаруживаем свою субъектность. А это то, что связано с выражением моей «свободы воли». Акт доверия всегда заставляет человека делать выбор, принимать решение, исходя из результата оценивания ситуации, человека, меры его ответственности.

Доверие – это результат (проекция) ответственности другого за тебя. Это понимание того, что «другой» готов пожертвовать ради тебя (в пределе – готов пожертвовать жизнью). Мы испытываем доверие при условии осознания степени ответственности «другого» за себя. Ответственность «другого» сопряжена с жертвенностью. «Жертвой» может быть потраченное на тебя время, знание, опыт, эмоции и другое. Тот, кто ответственен, является носителем смыслов (причин, оснований): ради чего и почему он жертвует. Например, это может быть ответственность по закону, по обязанности, а может – по вере и совести.

Доверие формируется как ответ (реакция) на экзистенциальный вызов (угрозу) и связано с жизненно важными вопросами в пределе – с выживанием, так как в основе доверия лежат такие ценности, как правда, истина, справедливость, ценность жизни, свобода воли. Эти ценности вписаны в содержание общественной жизни, они выражают смыслы и сакральные основания культуры.

Доверие к социальной системе определяется через отношение «я-социум». Обратим внимание на понятие «этос» как на стиль жизни какой-либо социальной общности (большой и малой), как ориентацию культуры и принятую в ней иерархию ценностей, определяющую характер поведения человека, включенного в социокультурные отношения. Для индивида «этос» определяет ценностные установки, ориентируясь на которые он измеряет и оценивает свое бытие и окружающих его людей. Механизм опять-таки отражает безусловный иерархический характер культуры и ценностей, на которых она основывается. «Этос» показывает социально-обусловленный характер человеческой активности: деятельности, поведения, общения.

Пример, который может быть рассмотрен для демонстрации, касается южноафриканской культурной традиции «убунту», что означает «я существую, потому что мы существуем». Другими словами, я не существую изолированно, мы взаимосвязаны, обособленного существования не может быть, так как мы все – часть «целого». Мое «личное» обусловлено существованием «целого».

Таким образом, все то, что в социокультурной системе отношений связано с персонификацией ответственности, образует «скрепу», основание для доверия. Отсюда: чем больше степень обезличивания социокультурных отношений (коммуникаций), тем невозможнее обнаружение того, кто несет ответственность, и как следствие – разрушение социокультурной общности. Поэтому в отношениях, где присутствует личная ответственность, всегда есть условие для доверительных отношений. Без доверия невозможна эффективная социокультурная коммуникация.

Формулируя, что доверие является необходимым условием социокультурной коммуникации, мы хотим показать ее значимость в условиях новой технологической реальности цифровой эпохи.

Цифровизация – это технология, это всегда вопрос о том, «как» происходит взаимодействие мира, социума и человека? Поэтому ценностные основания любой технологической трансформации связаны с общественными пользой и благом.

Как распознать благо (пользу) для человека, а не для группы заинтересованных лиц, продвигающих новые цифровые технологии ради своей, например, финансовой (экономической) или политической выгоды?

С точки зрения самой культурно-исторической ситуации смены технологического уклада ничего нового не происходит. Новая технология всегда представляет собой ресурс (актив), который дестабилизирует существующий уклад жизни в самом широком смысле. Примером может быть переход в новый индустриальный технологический уклад и формирование новой экономической и политической системы (капитализм). Есть основания предположить, что цифровые технологии сегодня, и тот актив, который они создают, является новой ресурсной базой для возможного продолжения капиталистического уклада уже глобальной экономики. Этот момент анализа связан со стратегическим пониманием причин внедрения цифровых (любых) технологий – зачем? какая цель? какие проблемы социокультурной жизни эти технологии решают?

Если мы хотим видеть в цифровизации благо, то должны усмотреть характер связи «человек – цифровые технологии». Насколько она (цифровая технология) человекоцентрична и человекоориен-

тирована? Что значит технология во благо человека? Пример, медицина – суть помочь человеку, в предельном случае это – спасение жизнь. Таково предназначение медицины, а на деле мы сталкиваемся с ситуацией освоения средств ОМС (обязательного медицинского страхования). Но внешне все выглядит благообразно. В данном случае обнаружить, является ли технологическое достижение благом, это значит, определить меру ответственности. Как распределена ответственность в этой новой технологической системе. В вышеуказанной ситуации «врач – больной» врач наделен прямой ответственностью за жизнь человека. Это и создает основание для доверия человека этому врачу. С одной стороны, цифровые технологии облегчают работу врача, с другой – перераспределение этой ответственности, размывает основания для доверия. Человек не доверяет врачу, хотя формально, внешне в ситуации ничего не изменилось. В самих цифровых технологиях как инструменте может и не быть прямых угроз. Они обнаруживаются только в ситуациях применения их в различных сферах социокультурной жизни. В ситуации использования любой другой технологии (не цифровой) тот, кто использует, тот и ответственен за последствия. С цифровыми технологиями так не работает. Они, пронизывая все сферы жизни человека, не персонифицированы со своим носителем. Пример: использование технологии «умного домофона», который не может меня «распознать» и поэтому не открывает дверь. Кто ответственен? Я, который ее использует, или тот, кто ее внедряет и обслуживает? Анонимность, безответственность, отсутствие выбора являются основаниями невозможности доверия перед этим цифровым новшеством / нашествием.

При применении цифровых технологий сфера «человек – человек» особенно чувствительна и критична. Подмена человека цифровым ресурсом (например «бот» в чате для общения, или наличие цифрового посредника – автоответчик) размывает ответственность тех, кто использует эту технологию, в своих производственных, организационных процессах, а как следствие – снижает доверие или полностью его уничтожает. В итоге усложняется, искажается, в конечном счете разрушается коммуникативная ситуация «человек – человек». Человеку необходима постоянная зримая или незримая связь с другим. Это является условием его жизни как социокультурного субъекта (например, влияние формы «удаленной работы» на организационные и производственные процессы).

Во всех других сферах экономики, права, производственных процессах, государственного управления, документооборотом, цифровые технологии могут быть полезны, эффективны (ситуация безработицы, но при условии нехватки ра-

бочей силы это может быть решением проблемы, а не созданием ее).

Но можно выделить три сферы, в которых эти технологии опасны! Это образование – так как связано с процессом освоения смыслов и ценностей. Это медицина – так как связана с понятиями жизни и здоровья. И художественная деятельность всякого рода – так как связана с творчеством, созданием смыслов и ценностей.

Другими словами, если мы имеем дело с ситуацией, когда «человек для технологии» – то это не является благом для человека. Технологии сами по себе в этих сферах большой ценностью не обладают. Цифровые технологии возникают как основание для решения вызовов культурно-исторической эпохи, и одновременно так же, как основание переустройства существующей социокультурной системы и места, и роли человека в ней.

Выводы. Итак, доверие является содержательной характеристикой любого общественного

взаимодействия, поскольку обнаруживает в своем основании наличие таких ценностей, как ответственность, справедливость, свобода воли, жизнь, правда, истина – смыслы, без которых невозможно осознание человеком своей субъектности. Культура тем самым представляет собой не просто некоторую общность, а общность, организованную на доверии, определяющем ее внутренне единство и целостность. Сохранение этой целостности требует постоянных усилий, направленных на поддержание смыслов и ценностей (прежде всего осознания степени ответственности за другого), эту культуру определяющих, что требует активной включенности каждого человека в процессы самоопределения и культурной идентификации. Обезличивание человека как актора социокультурных процессов в результате тотального внедрения цифровых технологий становится угрозой, вызовом, риском существования современной социокультурной целостности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bromiley P., Cummings L.L. Transaction costs in organizations with trust // *Research on Negotiation in Organizations* / Eds. R. Bies, R. Lewicki, B. Sheppard. Greenwich, CT: JAI, 1996. Vol. 5. P. 219–247.
2. Kramer R.M. Trust and Distrust in Organizations: Emerging Perspectives, Enduring Questions // *Annual Reviews Psychology*. 1999. Vol. 50. P. 569–598.
3. Levis D., Weigert A. J. Trust as social reality // *Social forces*. June 1985. Vol. 63. Is. 4. P. 967–985.
4. McAllister D. J. Two faces of interpersonal trust // *Research on negotiation in organizations*. Vol. 6 / Eds. R. J. Lewicki, R. J. Bies, B. H. Sheppard. Greenwich, CT: JAI Press, 1997. P. 87–112.
5. Tyler T.R., DeGoey P. Trust in organizational authorities: the influence of motive attributions on willingness to accept decisions // *Trust in Organizations: Frontiers of theory and research* / Eds. R. M. Kramer, T.R. Tyler. Thousand Oaks, CA: Sage, 1996. P. 331–357.
6. Гидденс Э. Социология / пер. с англ.; науч. реф. Е. В. Грунт; науч. ред. Л. Н. Коган, Г. Е. Зборовский; пред. Г. Е. Зборовский. Урало-Сибирский региональный дом экономической и научно-технической пропаганды, Уральское отделение Советской социологической ассоциации, 1991. 276 с.
7. Зиммель Г. Избранное. Т. 1. Философия культуры. Москва: Юрист, 1996. 671 с.
8. Вебер М. Избранные произведения / пер. с нем.; сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова; предисл. П. П. Гайдено; коммент. А. Ф. Филиппова. Москва: Прогресс, 1990. 808 с.
9. Гофман А. Б. Эмиль Дюркгейм в России: Рецепция дюркгеймовской социологии в российской социальной мысли. Москва: ГУ ВШЭ, 2001. 100 с.
10. Парсонс Т. О социальных системах. Москва: Академический проект, 2002. 832 с.
11. Дарендорф Р. Тропы и утопии / пер. с нем. Б. М. Скуратова, В. Л. Близнакова. Москва: Праксис, 2002. 536 с.
12. Штомпка П. Доверие: социологическая теория // *Социологическое обозрение*. 2002. Т. 2, № 3.
13. Фукуяма Ф. Доверие; социальные добродетели и путь к процветанию. Москва: Издательство АСТ: Ермак, 2004. 730 с.
14. Селигмен А. Проблема доверия. Москва: Идея-Пресс, 2002. 256 с.
15. Луман Н. Формы помощи в процессе изменения общественных условий // *Социологический журнал*. 2000. № 1/2.
16. Бек У. Власть и ее оппоненты в эпоху глобализма. Новая всемирнополитическая экономия. Москва: Прогресс-Традиция, 2007. 464 с.
17. Козырева П. М. Межличностное доверие в контексте формирования социального капитала // *Социологические исследования*. 2009. № 1. С. 43–54.
18. Макеев В. А. Стратегия развития деловой репутации и ее влияние на имидж организации // *Власть*. 2009. № 3. С. 52–56.
19. Духовные основы общества: сборник / С. Л. Франк. Москва: Республика, 1992. 510 с.
20. Кант И. Основы метафизики нравственности / [перевод с немецкого Б. Фохта, Н. Соколова]. Москва: Издательство АСТ, 2023. 384 с.

21. Ницше Ф. Сочинения: в 2 т. / пер. с нем. Москва: Мысль, 1996.
22. Шопенгауэр А. О свободе воли; Об основе морали / [перевод с немецкого Ю. Айхенвальда]. Москва: Издательство АСТ, 2023. 448 с.
23. Мамардашвили М. К. Философские чтения. Санкт-Петербург: Азбука-классика, 2002. 832 с.
24. Бердяев Н. А. Человек и машина // Путь. 1933. № 38. С. 3–38.
25. Ясперс К. Смысл и назначение истории: пер. с нем. Москва: Политиздат, 1991. 527 с.
26. Тоффлер Э. Третья волна. Москва: Издательство АСТ, 1999. 784 с.
27. Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры / пер. с англ. Москва: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2004. 1064 с.
28. Яковец Ю. В. Великая научная революция XXI века. Москва: МИСК, 2010. 78 с.
29. Астафьева О. Н., Зубанова Л. Б., Кириллова Н. Б., Никонорова Е. В., Шлыкова О. В. и др. Информационная эпоха как основание формирования Информационная эпоха: новые парадигмы культуры и образования: монография / отв. ред. Н. Б. Кириллова. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 292 с.
30. Бодалев А. А. Восприятие человека человеком. Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1965. 124 с.

REFERENCES

1. Bromiley P., Cummings L. L. Transaction costs in organizations with trust. *Research on Negotiation in Organizations*. Eds. R. Bies, R. Lewicki, B. Sheppard. Greenwich, CT: JAI Publ., 1996, vol. 5, pp. 219–247.
2. Kramer R. M. Trust and Distrust in Organizations: Emerging Perspectives, Enduring Questions. *Annual Reviews Psychology*, 1999, vol. 50, pp. 569–598.
3. Levis D., Weigert A. J. Trust as social reality. *Social Forces*, June 1985, vol. 63, is. 4, pp. 967–985.
4. McAllister D. J. Two faces of interpersonal trust. *Research on negotiation in organizations*. Vol. 6. Eds. R. J. Lewicki, R. J. Bies, B. H. Sheppard. Greenwich, CT: JAI Press Publ., 1997, pp. 87–112.
5. Tyler T. R., Degoe P. Trust in organizational authorities: the influence of motive attributions on willingness to accept decisions. *Trust in Organizations: Frontiers of theory and research*. Eds. R. M. Kramer, T. R. Tyler. Thousand Oaks, CA: Sage Publ., 1996, pp. 331–357.
6. Giddens E. *Sociology*. Translated from English; scientific ref. E. V. Grunt; scientific ed. L. N. Kogan, G. E. Zborovsky; prev. G. E. Zborovsky. Ural-Siberian Regional House of Economic and Scientific-technical propaganda, Ural branch of the Soviet Sociological Association, 1991, 276 p. (In Russ.)
7. Zimmel' G. *Favorites*. Vol. 1. Philosophy of culture. Moscow, Yurist Publ., 1996, 671 p. (In Russ.)
8. Veber M. *Selected works*. Translated from German; comp., general ed. and afterword by Y. N. Davydov; preface by P. P. Gaidenko; comment by A. F. Filippov. Moscow, Progress Publ., 1990, 808 p. (In Russ.)
9. Gofman A. B. *Emil Durkheim in Russia: Reception of Durkheim's sociology in Russian social thought*. Moscow, Higher School of Economics, 2001, 100 p. (In Russ.)
10. Parsons T. *On social systems*. Moscow, Akademicheskij proekt Publ., 2002, 832 p. (In Russ.)
11. Darendorff R. Tropes and utopias. Transl. from German B. M. Skuratova, V. L. Bliznekova. Moscow, Praxis Publ., 2002, 536 p. (In Russ.)
12. Shtompka P. Trust: a sociological theory. *Sociological Review*, 2002, vol. 2, no. 3. (In Russ.)
13. Fukuyama F. Trust; social virtues and the way. Moscow, Izdatel'stvo AST: Ermak Publ., 2004, 730 p. (In Russ.)
14. Seligman A. *The problem of trust*. Moscow, Ideya-Press Publ., 2002, 256 p. (In Russ.)
15. Luhmann N. Forms of assistance in the process of changing social conditions. *Sociological Journal*, 2000, no. 1/2. (In Russ.)
16. Beck U. The government and its opponents in the era of globalism. *The New Global Political Economy*. Moscow, Progress-Tradiciya Publ., 2007, 464 p. (In Russ.)
17. Kozyreva P. M. Interpersonal trust in the context of the formation of social capital. *Sociological Issues*, 2009, no. 1, pp. 43–54. (In Russ.)
18. Makeev V. A. Strategy for the development of business reputation and its impact on the image of the organization. *Power*, 2009, no. 3, pp. 52–56. (In Russ.)
19. *Spiritual foundations of society*: collection. S. L. Frank. Moscow, Respublika Publ., 1992, 510 p. (In Russ.)
20. Kant I. *Fundamentals of the metaphysics of morality*. Transl. from German B. Fohta, N. Sokolova]. Moscow, Izdatel'stvo AST Publ., 2023, 384 p. (In Russ.)
21. Nietzsche F. *I wrote* in 2 vols. Transl. from German. Moscow, Mysl' Publ., 1996. (In Russ.)
22. Schopenhauer A. *On freedom of will; On the basis of morality*. Transl. from German Yu. Ajhenval'da. Moscow, Izdatel'stvo AST Publ., 2023, 448 p. (In Russ.)
23. Mamardashvili M. K. *Philosophical readings*. St. Petersburg, Azbuka-klassika Publ., 2002, 832 p. (In Russ.)
24. Berdyayev N. A. Man and machine. *Put'*, 1933, no. 38, pp. 3–38. (In Russ.)
25. Jaspers K. *The meaning and purpose of history*. Transl. from German. Moscow, Politizdat Publ., 1991, 527 p. (In Russ.)

26. Toffler E. *The third wave*. Moscow, Izdatet'stvo ACT Publ., 1999, 784 p. (In Russ.)
27. White L. *Favorites: The evolution of culture*. Transl. from English. Moscow, Rossijskay a politicheskay a enciklopediya (ROSSPEN) Publ., 2004, 1064 p. (In Russ.)
28. Yakovets Yu. V. The Great Scientific revolution of the XXI century. Moscow, MISK Publ., 2010, 78 p. (In Russ.)
29. Astaf'eva O. N., Zubanova L. B., Kirillova N. B., Nikonorova E. V., Shlykova O. V. *The information age as the basis for the formation. Information age: new paradigms of culture and education*: monograph; ed. N. B. Kirillova. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-t, 2019, 292 p. (In Russ.)
30. Bodalev A. A. *Perception of a human being*. Leningrad, Izdvo LGU, 1965, 124 p. (In Russ.)

Информация об авторе

Конникова Лилия Юрьевна – кандидат культурологии, доцент кафедры философии, Красноярский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90, e-mail: konnikova@bk.ru).

Статья поступила в редакцию 13.11.2024

После доработки 10.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the author

Liliya Yu. Konnikova – candidate of culturology, associate professor of the department of philosophy, Krasnoyarsk State Agrarian University (90 Mira Ave., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation, e-mail: konnikova@bk.ru).

The paper was submitted 13.11.2024

Received after reworking 10.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-4
УДК 378+37.0

Оригинальная научная статья

Цифровая культура и ценностные аспекты российского образования: антропологический контекст

О. В. Цигулева

Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: oltsiguleva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2945-0289>

Аннотация. *Введение.* В статье исследуется понятие «цифровая культура», рассмотрены периоды ее формирования, связанные с социальным и технологическим развитием общества. Отмечается, что формирующаяся инновационная модель образования в контексте цифровых технологий оказывает влияние на качественные изменения ценностных аспектов отечественного образовательного сегмента. *Постановка задачи.* Актуальность рассмотрения указанной проблемы связана с модернизацией отечественной системы образования в контексте дигитализации и последствиями, которые оказывают влияние на российское высшее образование. *Методика и методология исследования.* В статье показано, что развитие цифровых технологий, с одной стороны, оценивается как прогрессивный шаг к открытому, глобальному обществу, опирающемуся на общность целей и ценностей, а с другой – имеет место критика процессов цифровизации, ведущих к манипуляциям сознанием, утрате человеком собственного «Я», кризису идентичности. *Результаты.* В статье акцентируется положение о том, что инновации следует рассматривать как процесс «творческого разрушения», поскольку технологические достижения и разработки неизбежно влекут за собой разного рода конфликты и проблемы, и в то же время как созидание. Выходом из данной ситуации видится цифровая антропология, выступающая в качестве бытия человека в онлайн-пространстве, которая определяет повседневные социальные нормы человеческой жизнедеятельности. *Выводы.* В контексте новых цифровых реалий реформирование российского образования неизбежно. Однако какими будут результаты и последствия использования процесса цифровизации: выход человека за свои пределы (то есть в новую точку роста) или деградации будет зависеть от самого человека, его сформированных ценностей и целей.

Ключевые слова: социальная философия, цифровая культура, цифровые технологии, цифровые инновации в образовательной сфере, цифровая антропология

Для цитирования: Цигулева О. В. Цифровая культура и ценностные аспекты российского образования: антропологический контекст // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 239–244. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-4>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-4

Full Article

Digital culture and value aspects of Russian education: anthropological context

Tsiguleva, O. V.

Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia
e-mail: oltsiguleva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2945-0289>

Abstract. *Introduction.* The article examines the concept of «digital culture», considers the periods of digital culture formation associated with the social and technological society's development. It is noted that the emerging innovative model of education in the digital technologies context influences the qualitative changes in the value aspects of the domes-

tic educational segment. *Purpose setting.* The relevance of considering this problem is associated with the modernization of the domestic education system in the digitalization context and the consequences that affect Russian higher education. *Methodology and methods of the study.* The article shows that the digital technologies development, on the one hand, is assessed as a progressive step towards an open, global society based on common goals and values, and on the other, there is criticism of digitalization processes leading to consciousness manipulation, loss of a person's own «I», an identity crisis. *Results.* The article emphasizes the position that innovations should be viewed as a process of «creative destruction», since technological achievements and developments inevitably entail various kinds of conflicts and problems and, at the same time, as creation. The way out of this situation seems to be digital anthropology, which acts as a person's existence in the online space, which determines everyday social norms of human life. *Conclusion.* In the context of new digital realities, reforming Russian education is inevitable. However, what will be the results and consequences of using the digitalization process: whether a person goes beyond his limits (i.e. to a new point of growth) or degradation will depend on the person himself, his formed values and goals.

Keywords: social philosophy, digital culture, digital technologies, digital innovations in the educational sphere, digital anthropology

Citation: Tsiguleva, O. V. [Digital culture and value aspects of Russian education: anthropological context]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 239–244. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-4>

Введение. Актуальность исследования обусловлена адаптацией образовательного сегмента к требованиям цифровой экономики и цифрового социума. Эффективность функционирования образовательной сферы влияет на качество человеческого капитала, способность человека противостоять общественным и природным вызовам [1]. Реалии современного социума таковы, что характерной особенностью образовательной сферы является ее интеграция и универсальность, обусловленная мировой глобализацией и взаимодействием разных стран во многих сферах деятельности. Образование становится не только государственным, но и мировым приоритетом. Это определено возрастающей ролью цифровых технологий, которые оказывают влияние на развитие системы образования как отдельного государства, так и мирового образовательного сегмента. В то же время такие кибертехнологии настоятельно требуют модификации имеющихся подходов к системе образования, а также их оценки влияния на жизнедеятельность человека. В связи с этим изучение аспектов цифровизации в контексте развития отечественного образования представляются весьма актуальным научным исследованием.

Постановка задачи. Задача статьи состоит в анализе проблемного поля цифровых инноваций с позиции социальной философии. Основная философская проблема, которая выдвигается на первый план в связи с интенсивным развитием цифровых технологий, – антропологическая. Ее сущность заключается в следующем: возможно ли сегодня в условиях цифрового социума для обучающегося сохранение человеческой идентичности и развитие его как субъект образовательного процесса?

Методика и методология исследования. Теоретическая база исследования по данной проблематике представлена трудами отечественных

и зарубежных ученых в области социальной философии, философии образования и философской антропологии (М.А. Меликян, В.К. Степанюк, А.А. Строков, С.И. Черных, А. Escobar, K. Skowronski). Для выполнения поставленной задачи использованы методы анализа философской и психолого-педагогической литературы, метод диалектики познания культуры.

Результаты. Социально-экономические условия, в которых в данный момент находится Российская Федерация, актуализируют потребность модернизации национальной системы образования, ключевой характеристикой которой выступает дигитализация. В связи с этим перед высшим образованием встает задача, с одной стороны, – максимальная цифровизация системы образования, а с другой – кризис гуманизма, потеря идентичности и манипулятивность мышлением человека, поскольку сегодняшний человек – это не Homo Sapiens, а Homo Economicus, чья сущность характеризуется абсолютизацией экономической прибыли и нивелированием других важных аспектов человеческой деятельности. Homo Economicus входит в эпоху цифровизации и технологизации, существенно меняясь в сторону виртуализации [2], с ограниченной возможностью уникально мыслить и чувствовать.

Вопрос о двойственности цифровых инноваций в образовательной сфере неоднократно проблематизировался в современной философской литературе, привлекая внимание мировой научной общественности, начиная с конца прошлого столетия. Переживания ученых за будущее человечества в связи с интенсивным развитием технологий не безосновательны, поскольку внедрение «цифры» в различные сферы жизнедеятельности человека сопряжены с трансформациями, так как происходит столкновение инновационного

и традиционного. Базовой ценностью образования всегда являлось формирование гармоничного образа человека, развитие его как целостной личности. Вместе с тем цифровые технологии меняют отношение к ценностям отечественного образования, формируя новую, инновационную модель образования. Цифровизация генерирует новый тип культуры, выдвигая на первый план формирование профессиональных и технологических компетенций будущего специалиста. В связи с этим происходит изменение жестких навыков (традиционная модель) на так называемые soft-skills (мягкие навыки – инновационная модель), направленные на развитие эмоционального интеллекта, аналитического мышления и коммуникабельности.

Дигитализация образования имеет сложно прогнозируемые последствия, поскольку как технический процесс в культурном контексте не означает ничего [3]. С одной стороны, цифровые технологии предоставляют уникальную возможность продемонстрировать свою креативность для любого человека в различных сферах деятельности, позволяя ему выходить за рамки устанавливаемой обществом традиционной субъектности. С другой – развитие цифровых технологий – это новая эра в судьбе человечества, которая характеризуется неуклонным технологическим ростом и снижением роли человека как основного актора социального прогресса. Дигитальные кибертехнологии стали причиной радикальных изменений в понимании ценностей культуры, формировании новых концепций мышления, раскрывающих цифровые формы жизнедеятельности человека культурном социуме [4]. В рамках нового социодигитального порядка жизни у человека забирается возможность осуществлять свою деятельность и решать свои задачи вне контекста цифры. Фундаментом цифровизации служит изменение существенной информации в цифровую форму для ее эффективного использования в различных сферах жизнедеятельности, в том числе и в системе образования. Это подводит наше общество к определенной черте, за которой начинается новая эпоха, требующая глубокого философского осмысления. И здесь возникает закономерный вопрос: возможен ли успех образования и самой человеческой деятельности в условиях информатизации общества?

В контексте цифровой экосистемы, по мнению С.И. Черных, необходимы технологии искусственного интеллекта, которые сегодня должны становятся практически полноправным агентом образовательного взаимодействия наряду с обучаемым и обучающим [5]. Выделяя позитивный потенциал «цифры», необходимо отметить, что цифровизация предлагает множество вариантов при проектировании образовательных процессов [1]. Формирование процесса образования

в рамках цифровых технологий характеризуется адаптивностью и многофункциональностью. Обучающиеся в данном процессе имеют гораздо больше свободы, используя преимущества цифровых технологий при обмене данными (презентации, слайды, моделирование и т. д.).

Важнейшим социальным институтом, где происходит формирование культуры, ее развитие, является образование [6]. Анализируя ценностные аспекты российского высшего образования, считаем необходимым ставить вопрос о формировании цифровой культуры, которая основывается на преимуществах информационного общества, где знания и умения, будут признаны основополагающими образовательными ценностями. Это обусловлено, в первую очередь тем, что цифровизаторский подход, несмотря на его высокотехнологичную оснащенность, не имеет глубоко исследованного философского фундамента. Культурный идеал цифровизации имеет двойственную сущность: с одной стороны, включает в себя устоявшиеся нравственные и культурные принципы, а с другой стороны, как результат перманентного изменения культуры, содержащего новые компоненты, предполагает их анализ и изучение. Инновационная траектория философии, получившая названия цифровой культуры, базируется на фундаментальных основаниях идеалов классической западной философии (И. Кант, Г. Гегель и др.) [7]. Поэтому в рамках нашего исследования мы будем говорить о цифровой культуре как о механизме ценностей и этических норм, принятых в социуме с целью коммуникации, жизнедеятельности и ориентирования в эру цифровизации.

Термин «цифровая культура» введен британским профессором Ч. Гиром для определения области информационных методов и технологий. Использование дефиниции «цифровая культура» обусловлено потребностью нивелирования приставки «кибер» с ее технократической соотнесенностью. В современной научно-исследовательской литературе выделяют следующие периоды формирования цифровой культуры в зависимости от уровня цифрового технологического развития социума:

- исследование особенностей корреляции цифровых технологий и социально-гуманитарных знаний;
- запросы общества на формирование духовных социальных норм и ценностей;
- масштабность распространения цифровой культуры и области ее применения.

Периоды формирования цифровой культуры непосредственно связаны с социальным и технологическим развитием общества, ниже в таблице приведены периоды формирования цифровой культуры, начиная с 1970 г. по настоящее время.

Таблица. Периоды формирования цифровой культуры (конец XX – первая половина XXI века)
Table. Periods of Digital Culture Formation (Late XX – First Half of the XXI Century)

Даты	Период
1970–1980 гг.	Закладка технологического фундамента жизнедеятельности информационного социума (появление персональных компьютеров и информационных сетей)
1990–2000 гг.	Модификация цифровых технологий и дигитализация (перевод всех видов информации в цифровую форму) как одно из основных тенденций развития в цифровой культуре
2000–2024 гг.	Антропологическая революция как изменение природы человека и природы культурного потребления

В соответствии с перечисленными выше периодами выделяют две ключевые концепции в формировании цифровой культуры. Первая концепция – трансгуманистическая (технологический детерминизм), где цифровая культура анализируется как социальная трансформация, порожаемая изменениями в производственных технологиях и дигитализацией. Маркером данной концепции является перевод всех видов информации в цифровую форму, включая коммуникативный аспект, артефакты и знаки. Ценность концепции заключается в технологической системе производства как представлении о мире, руководящем нашим восприятием всего существующего.

Приверженцем трансгуманистической концепции является всемирно известный немецкий экономист и бессменный председатель Всемирного экономического форума в Женеве К. Шваб, который исследуя технологические инновации в области искусственного интеллекта и биотехнологий, рассуждает на тему «В чем предназначение современного человека?». Согласно мнению К. Шваба, у современного Homo sapiens есть возможность направить развитие технологического процесса на отстаивание человеческого достоинства, защиту окружающей среды, на общее благо. Однако сделать это без новых технологий, только на основе этических и философских ценностей, по мнению К. Шваба, абсолютно нереально [8].

Вторая концепция рассматривает феномен цифровой культуры в контексте гуманитарного подхода и предполагает:

- ✓ целостное исследование особенностей цифровой культуры, учитывая различные аспекты человеческого бытия;
- ✓ анализ изменений человеческой идентичности в условиях появления инновационных коммуникативных технологий;
- ✓ изучение специфики цифровой культуры и сравнение с различными аспектами предыдущих периодов развития культуры, а также корреляцию и воздействия предшествующих культурных традиции на цифровую культуру;
- ✓ генерализация опыта гендерного и возрастного многообразия форм использования социальных сетей;

✓ осознание связи интернет-технологий с различными сферами деятельности (например: образование, наука, искусство и т.д.).

В контексте гуманитарного подхода основными задачами являются правомерность, границы дигитализации человека и культуры, маркирование конструктивных и деструктивных характеристик влияния цифровизации на развитие человека и его бытия. Именно гуманитарный подход способствует идентификации культуры и цифровой культуры. Коннотация «цифровая культура» уже включает в себя трансформации в области культуры, вызванные влиянием цифровых технологий [9].

Что касается формирующейся инновационной модели образования в контексте цифровых технологий, то она непосредственно связана с качественным изменением ценностных аспектов российского образования. Это обусловлено тем, что внедрение технологий в различных сферах жизни общества всегда сопровождается изменениями, так как сталкивается новое и старое (традиционное). Активное распространение цифровой культуры оказывает все возрастающее воздействие на социальные процессы во всех областях человеческой жизни, в том числе и в системе образования. Однако характер этого воздействия носит весьма противоречивый характер. С одной стороны, развитие цифровых технологий оценивается как прогрессивный шаг к открытому, глобальному обществу, опирающемуся на общность целей и ценностей. С другой стороны, имеет место критика процессов цифровизации, ведущих к манипуляциям сознанием, утрате человеком собственного «Я», кризису идентичности. То есть инновации следует рассматривать как процесс «творческого разрушения», поскольку технологические достижения и разработки неизбежно влекут за собой разного рода конфликты и проблемы, и в то же время как созидание [6].

Выходом из данной ситуации большинство философов видят цифровую антропологию, анализирующую специфику бытия человека в цифровом социуме [10]. Цифровая антропология способствует прояснению дискуссионных вопросов о статусе человека, сохранении его подлинно «человеческой» сущности в мире цифровизации [11].

Так, понятие «цифровой человек» не раскрывает ключевые составляющие современного человека и социума. По мнению Е. Елькиной, современное общество недооценивает риски развития цифровых технологий, что может привести к потере человеком его идентичности [12]. Аналогичное мнение высказывает и М. Меликян, отмечая, что человек неразрывно связан с окружающей действительностью, а подлинное бытие цифрового человека весьма ограничено [13].

В свою очередь американский антрополог А. Эскобар рассматривает цифровую антропологию как комплекс применяемых в современном социуме прогрессивных технологий; вариативность виртуальных комьюнити; различных способов влияния цифровизации на жизнь человека; трансформацию социальных структур и культурной идентичности [14]. Данная парадигма свидетельствует о том, что использование цифровых технологий в повседневной жизни создает фундамент для возникновения в виртуальном мире больших сообществ в качестве влиятельных субъектов, где «цифра» представляет собой не посредника, а непосредственно проводника. Согласно мнению А. Эскобара, цифровые технологии экстраполируются в человеческую сущность и природу, как орудия труда трактуются

в качестве продолжения рук индивида. То есть, несмотря на то, что люди разделены огромными расстояниями, они могут коммуницировать благодаря развитию цифровых технологий.

Таким образом, цифровая антропология выступает в качестве бытия человека в онлайн-пространстве, определяя повседневные социальные нормы человеческой жизнедеятельности [15].

Выводы. Реформирование отечественной системы образования в контексте новых реалий неизбежно, поскольку использование цифровых технологий способствует высококачественной подготовки будущего специалиста, обладающего профессиональными и технологическими компетенциями. Однако цифровые технологии – это всего лишь технологии. Какими будут результаты и последствия использования процесса цифровизации: выход человека за свои пределы (то есть в новую точку роста) или деградации – будет зависеть от самого человека, его сформированных ценностей и целей. Увлечение кибертехнологиями неизбежно ставит всех субъектов образовательного процесса перед ценностным выбором: «я – царь? я – раб?» «управляю я или управляют мной». Именно этот ценностный выбор и будет самым важным в новой эпохе цифровизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Строков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. 2020. Т. 8, №2. С. 15–29.
2. Степанюк В. К. Человек «экономический» и «цифровой»: трансформация человеческой природы в условиях глобализации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2020. №4 (121). С. 159–163.
3. Аппакова-Шогина Н. З. Аксиологические аспекты цифровизации образовательной среды // Философия образования. 2023. Т. 23, №4. С. 60–76. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20230404>
4. Skowronski K. P. Philosophy in Digital Culture: Images and the Aestheticization of the Public Intellectual's Narratives // Eidos. A Journal for Philosophy of Culture. 2020. Vol. 4 (1). P. 23–37.
5. Черных С. И., Борисенко И. Г. Цифровые технологии в образовании и их влияние на изменение человеческого капитала // Философия образования. 2020. Т. 20, №3. С. 5–20.
6. Строков А. А. Цифровая культура и ценности российского образования: дис. ... канд. филос. наук. Нижний Новгород, 2021. 165 с.
7. Хлап А. А. Техногенный идеал в цифровой культуре: построение модели исследования // Вестник Мининского университета. 2022. Т. 10, №1. С. 14.
8. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции: [пер. с англ.]. Москва: Эксмо. 2018. 320 с.
9. Сарапульцева А. В. Актуальные аспекты анализа феномена цифровой культуры. Сайт. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/119953/1/978-5-7996-3584-8_2022_023.pdf (дата обращения: 04.08.2024).
10. Тихонова С. В. Цифровое общество и цифровая антропология: трансдисциплинарные основания социально-эпистемологических исследований // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 19., №3. С. 287–290. DOI 10.18500/1819-7671-2019-19-3-287-290
11. Сорочайкин И. А. Человек в эпоху цифровой реальности // Эксперт: теория и практика. 2021. №4 (13). С. 42–45. DOI 10.51608/26867818_2021_4_42
12. Елькина Е. Е. Автотрофный проект – ответ на вызовы и глобальные риски цифровой эпохи // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. 2020. № 22. С. 57–70.
13. Меликян М. А. Ноосферность и информационность человека: философско-антропологическое осмысление нового человеческого качества // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. №2 (18). С. 68–78.
14. Simon Reid-Henry. A. Escobar: a post-development thinker to be recockened with // The Guardian <https://www.theguardian.com/global-development/2012/nov/05/arturo-escobar-post-development-thinker> (дата обращения: 07.09.2024).

15. Равочкин Н.Н. Цифровая антропология: теоретический фундамент и поиск новых моделей человека // Российский гуманитарный журнал. 2023. Т. 12, №1. С. 19–29. DOI: 10.15643/libartrus-2023.1.2

REFERENCES

1. Strokov A.A. Digitalization of Education: Problems and Prospects. *Bulletin of Minsk University*, 2020, vol. 8, no. 2, pp. 15–29. (in Russ.)
2. Stepanyuk V.K. «Economic» and «Digital» Man: Transformation of Human Nature in the Context of Globalization. *Proceedings of Gomel State University named after F. Skoriny*, 2020, no. 4 (121), pp. 159–163. (in Russ.)
3. Appakova-Shogina N.Z. Axiological Aspects of Digitalization of the Educational Environment. *Philosophy of Education*, 2023, vol. 23, no. 4, pp. 60–76. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20230404> (in Russ.)
4. Skowronski K.P. Philosophy in Digital Culture: Images and the Aestheticization of the Public Intellectual's Narratives. *Eidos. A Journal for Philosophy of Culture*, 2020, vol. 4 (1), pp. 23–37.
5. Chernykh S.I., Borisenko I.G. Digital technologies in education and their impact on changes in human capital. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 5–20. (in Russ.)
6. Strokov A.A. *Digital culture and values of Russian education*: dis. ... Candidate of Philosophical Sciences. Nizhny Novgorod, 2021, 165 p. (in Russ.)
7. Khlap A.A. Technogenic ideal in digital culture: construction of a research model. *Bulletin of Minsk University*, 2022, vol. 10, no. 1, p. 14. (in Russ.)
8. Schwab K. *Technologies of the Fourth Industrial Revolution*: [translated from English]. Moscow, Eksmo Publ., 2018, 320 p. (in Russ.)
9. Sarapultseva A.V. *Actual aspects of the analysis of the phenomenon of digital culture*. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/119953/1/978-5-7996-3584-8_2022_023.pdf (accessed 08.04.2024) (in Russ.)
10. Tikhonova S.V. Digital society and digital anthropology: transdisciplinary foundations of social and epistemological research. *Bulletin of Saratov University, Seria: Philosophy. Philology. Pedagogics*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 287–290. DOI 10.18500/1819-7671-2019-19-3-287-290 (in Russ.)
11. Sorochaikin I.A. Man in the Age of Digital Reality. *Expert: Theory and Practice*, 2021, no. 4 (13), pp. 42–45. DOI 10.51608/26867818_2021_4_42. (in Russ.)
12. Elkina E.E. Autotrophic project – a response to the challenges and global risks of the digital age. *Mysl: Journal of the St. Petersburg Philosophical Society*, 2020, no. 22, pp. 57–70. (in Russ.)
13. Melikyan M.A. Noosphericity and informationality of man: philosophical and anthropological understanding of the new human quality. *Bulletin of Ivanovo University. Seria: Gumanitarian Sciences*, 2018, no. 2 (18), pp. 68–78. (in Russ.)
14. Simon Reid-Henry. A. Escobar: a post-development thinker to be recockened with. *The Guardian* <https://www.theguardian.com/global-development/2012/nov/05/arturo-escobar-post-development-thinker> (accessed 09.07.2024).
15. Ravochkin N.N. Digital anthropology: theoretical foundation and the search for new models of man. *Russian Gumanitarniirian Journal*, 2023, vol. 12, no. 1, pp. 19–29. DOI: 10.15643/libartrus-2023.1.2 (in Russ.)

Информация об авторе

Цигулева Олеся Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28, e-mail: oltsiguleva@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 20.01.2025

После доработки 23.07.2025

Принята к публикации 25.07.2025

Information about the author

Olesya V. Tsiguleva – candidate of pedagogical sciences, associate professor, the head of the foreign languages department, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuyskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: oltsiguleva@yandex.ru).

The paper was submitted 20.01.2025

Received after reworking 23.07.2025

Accepted for publication 25.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-5

УДК 159, 9; 304, 4.

Оригинальная научная статья

К проблеме цифрового неравенства: опыт осмысления на основе идей немецких ученых-гуманитариев

С. В. Шачин

Мурманская академия экономики и управления

Мурманск, Российская Федерация

e-mail: s_shachin@mail.ru

А. Ю. Шачина

независимый исследователь

Мурманск, Российская Федерация

e-mail: anna_shachina@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Статья посвящена проблеме цифрового неравенства. Она не может быть сведена только к обеспечению всем людям равного доступа к цифровым приборам и технологиям. Данная проблема имеет серьезную гуманитарную составляющую. *Постановка задачи.* В опоре на труды немецких ученых изучение факторов, которые способствовали распространению цифровых технологий в обществе, а также положительных и отрицательных последствий этого процесса; исследование плюсов и минусов применения цифровых технологий в образовании, а также опасностей одностороннего развития личности в случае чрезмерного использования цифровых технологий. *Методика и методология исследования.* Сравнительный анализ трудов немецких философов, социологов и психологов, исследование применения западных идей в российских условиях на основе работ российских социологов и психологов. *Результаты.* Установление новых критериев цифрового неравенства в аспекте развития культуры использования цифровыми технологиями. *Выводы.* Культура использования цифровых технологий предполагает установление разумных рамок их применения и контроль над ними со стороны общественности. Это позволит преодолеть опасность превращения человека в придаток цифровых технологий, а вместо этого – поставить цифровые технологии на службу развитию самого человека.

Ключевые слова: цифровое неравенство, дигитализация, цифровые технологии, культура использования цифровых технологий, общественные проблемы и их решение

Для цитирования: Шачин С. В., Шачина А. Ю. К проблеме цифрового неравенства: опыт осмысления на основе идей немецких ученых-гуманитариев // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 245–251. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-5>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-5

Full Article

On the problem of digital inequality: the experience of solving based on the ideas of German humanities scientists

Shachin, S. V.

Murmansk Academy of Economics and Management

Murmansk, Russian Federation

e-mail: s_shachin@mail.ru

Shachina, A. Yu.

independent researcher

Murmansk, Russian Federation

e-mail: anna_shachina@mail.ru

Abstract. Introduction. The article is devoted to the problem of digital inequality. It cannot be reduced only to ensuring that all people have equal access to digital devices and technologies. This problem has a serious humanitarian component. **Purpose setting.** Based on the works of German scientists: the study of the factors that contributed to the spread of digital technologies in society, as well as the positive and negative consequences of this process; the study of the pros and cons of using digital technologies in education, as well as the dangers of unilateral personality development in the case of excessive use of digital technologies. **The methodology and methods of the study.** A comparative analysis of the works of German philosophers, sociologists and psychologists, a study of the application of Western ideas in Russian conditions based on the works of Russian sociologists and psychologists. **Results.** Description of new criteria of digital inequality in the aspect of the development of a culture of using digital technologies. **Conclusion.** The culture of using digital technologies presupposes the establishment of a reasonable framework for their use and control over them by the public. This will help overcome the danger of turning a person into an appendage of digital technologies, and instead put their digital technologies at the service of human development.

Keywords: digital divide, digitalization, digital technologies, digital culture, social issues and their solutions

Citation: Shachin, S. V., Shachina, A. Yu. [On the problem of digital inequality: the experience of solving based on the ideas of German humanities scientists]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 245–251. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-5>

Введение. Цифровое неравенство – это выражение общих проблем развития общества. Как пишут исследователи в одном из ведущих научных журналов России, в условиях зрелого информационного общества возникает динамичное цифровое неравенство, при котором «отдельные страны сознательно используют информационный прорыв для использования конкурентных преимуществ над другими странами»; в результате «социальное, имущественное, межстрановое неравенство практически полностью отразилось в новом информационном секторе» [1, с. 6].

Постановка задачи. *К постановке проблемы: о необходимости определения критериев для оценки неравенства в использовании цифровых технологий.* В свете данного положения можно говорить сразу о многих уровнях цифрового неравенства. Самый простой: неравенство в доступе к информационным технологиям и приборам, их использующим (например, отдаленные и северные территории Сибири до сих пор не получили устойчивого доступа к системе Интернет).

Более сложный уровень: социальное неравенство, имеющее множество проявлений, одно из которых получило название «эффекта Матфея», сформулированный Р. Мертоном, смысл которого состоит в наличии положительной обратной связи между имеющимися в распоряжении ресурсами и последующим увеличением продуктивности: располагающие большими ресурсами их успешно преумножают, а малыми ресурсами – растрачивают и то, что имеют [1; 2]. В области цифровых технологий имеет место следующее применение данного эффекта: существует порочный круг между бедностью и использованием цифровых технологий, состоящий в том, что бедный человек теряет смысл к жизни и перестает интересоваться событиями, лежащими за горизонтом его выжи-

вания, в результате он меньше обращается к Интернету и меньше узнает о новых возможностях заработать и установить социальные связи за пределами того негативного окружения, в которое его поместила судьба [4, с. 98–100; 5, с. 244–246].

Наконец, наиболее сложный вид неравенства – неравенство в использовании цифровых технологий, причем здесь требуются четкие критерии для оценки того, когда цифровые технологии содействуют развитию личности, когда по меньшей мере безразличны к этому и когда ведут даже к деградации личности и общества в целом. Именно эта проблема, связанная с выработкой критериев и установлением гуманитарного контроля за культурой использования цифровых технологий, будет обсуждаться в предстоящем тексте. При этом будут приведены результаты исследований немецких социологов Д. Бекера и А. Нассеи, а также философа Г. Леша и психолога М. Шпицера. Необходимо определить, в чем же конкретно состоит необходимость цифровых технологий для современной жизни, в чем их прогрессивность и опасность и в чем конкретно состоят вызовы, которые возникают перед человечеством в связи с распространением цифровых технологий, или, как говорят на Западе, в связи с процессом дигитализации (мы впоследствии будем употреблять слова «цифровизация» и «дигитализация» как синонимы).

Методика и методология исследования. В данной статье будут последовательно проанализированы подходы Д. Бекера, который рассматривает дигитализацию как объективный социальный процесс; А. Нассеи, который видит двойственные последствия процесса дигитализации – как преодоление проблем общества и как опасность становления цифровой диктатуры, а также высказывает ключевые мысли для преодоления этой опасности; подходы М. Шпицера и Г. Леша, которые

исследуют позитивные и негативные последствия влияния на личность цифровых приборов в процессе образования и воспитания. Будет осуществлен сравнительный анализ трудов немецких философов, социологов и психологов, а также рассмотрены возможности применения западных идей в российских условиях.

Результаты. *а. Дигитализация как объективный социальный процесс (подход Дирка Беккера).* Дирк Беккер, немецкий социолог, рекомендует преодолеть такое понимание процесса распространения цифровых технологий, которое редуцирует его содержание до чисто технических проблем: что якобы дигитализация наступает тогда, когда сначала установят соответствующее оборудование, создадут каналы связи, затем дадут доступ отдельным разрозненным потребителям к этим каналам и т.д. Однако если мы рассмотрим процесс комплексно, как бы сверху, то мы поймем, что цифровизация происходит не потому, что хозяйствующие субъекты, общество или государство решат ее запустить, а потому, что вся современная общественная жизнь закономерным образом трансформируется под влиянием цифровых технологий. Дигитализация усиливает организованность социальной системы в целом, что предполагает установление таких взаимосвязей между различными подсистемами общества и различными сообществами, в ходе которого они начинают быть понятными друг для друга и способными к солидарным усилиям для реализации общей цели [6, с. 7–10, 148–153; 7].

При этом процесс распространения цифровых технологий сложен и далек от линейного: в разных подсистемах общества, в которых доминируют разные сферы деятельности, он идет с разной скоростью и в разной степени трансформирует эти сферы. К тому же необходимо учитывать влияние цифровых технологий на естественный интеллект человека, разные уровни приспособляемости последнего к ним в разных сферах и сопротивление людей слишком сильному и быстрому внедрению. Однако после прохождения определенного предела различные разрозненные тенденции начинают усиливать друг друга, и сам естественный интеллект становится до такой степени трансформированным, что вопросы, например, о том, не заменят ли цифровые технологии человека, надо ставить, только учитывая те необратимые изменения, что уже произошли в самом человеке под влиянием дигитализации. Следовательно, в современных условиях можно говорить о своего рода цифровизации человека или гуманизации цифровых технологий [6, с. 220–225; 7].

б. О сущности дигитализации как процессе преодоления социальных проблем и порождения новых: подход Армина Нассеи. Делая следую-

щий шаг в нашем анализе, мы должны показать, что дигитализация есть не просто объективный, но еще и прогрессивный социальный процесс (хотя и несущий в себе сложную диалектику вызовов и необходимости выработки ответов на них, о чем будет повествоваться уже в следующем разделе). Для этого мы вместе с немецким социологом Армином Нассеи проанализируем, какие же общественные проблемы решает дигитализация.

Согласно этому немецкому социологу иранского происхождения, выражение информации в цифровой форме на основе универсального бинарного кода порождает интересный эффект удвоения символической реальности, т.е. возникает новая символическая система, которая надстраивается над уже существующими системами, выражавшими информацию в аналоговой форме (языком, культурой и пр.). Эти знаковые системы, предшествовавшие цифровой системе, сами выполняли функцию символического отображения объективной реальности, то есть человечество в цифровом мире начинает жить в мире удвоенной реальности в квадрате [8, с. 113–119, 140–145].

Процесс дигитализации был подготовлен благодаря развитию статистических методов обработки информации, а также благодаря изменениям в субъективности, которые порождают практики самопредставления и самообъективации, что позволяет предсказать поведение больших масс людей. «Большие данные» стали обрабатываться тогда, когда даже методов статистики стало недостаточно, чтобы понять, по каким образцам функционирует наше общество и насколько оно может быть управляемо [8, с. 44–67]. Данные потребности общество удовлетворяет новым способом, сводя всю комплексность социального мира к комбинации, определяемой двоичным кодом. Редукция комплексности всегда ведет к ускорению социальных процессов и к появлению новых разнообразных форм человеческой деятельности, с новыми социальными институтами вокруг них [8, с. 173–178].

Каковы же объективные предпосылки самой возможности представления информации в виде данных, выраженных в двоичном коде? Этих предпосылок две. Первая заключается в том, что в обществе всегда существуют *образцы* поведения и мировоззрения, которые формируются в процессе общей повседневности и которые могут быть даже до конца не осознаваемыми участниками практик. В условиях модернизации на смену традиционным образцам приходят новые, что позволяет предвидеть поведение и реакции больших масс людей на происходящие трансформации [8, с. 145–152].

Вторая предпосылка состоит в том, что в ходе модернизации устанавливаются связи между

отраслями и областями человеческой деятельности, которые кажутся не имеющими между собой ничего общего и даже конфликтующими. Например, известно противостояние естествоиспытателей и гуманитариев, но теперь даже те, кто критикует дигитализацию, используют цифровые средства для распространения своей позиции, а те, кто ожидают от дигитализации неограниченное развитие производительных сил, постоянно наталкивается на пресловутый человеческий фактор, то есть пределы приспособляемости общества к дигитализации, что ведет к необходимости согласовывать развитие психики и естественного интеллекта, с одной стороны, и интеллекта искусственного, с другой стороны [8, с. 269–271]. Данные, представленные именно в цифровой форме, дают наблюдателю возможность четко видеть эти связи, которые при представлении информации в аналоговой форме могут остаться исключительно на уровне догадок [8, с. 229–234].

Как только что замечено, сами по себе цифровые данные ни о чем не говорят, только их наблюдатель в состоянии обобщать разрозненные данные и интерпретировать полученные результаты. В точках наблюдателя могут быть сделаны выводы, касающиеся предвидения будущего, например, благодаря прослеживанию цифрового следа от покупок человека можно не только предсказать его будущие решения, которые он еще не сделал, но и подтолкнуть его к подобным решениям. Поэтому в этой точке наблюдателя может возникать опасность монополизации деятельности по интерпретации цифровых данных с целью приумножения капиталов ограниченного социального слоя, что может вести к цифровой диктатуре, то есть подчинения людей цифровым технологиям в интересах олигархии. Поэтому демократические институты общества могут быть спасены только в том случае, если широкой общественности будет обеспечен свободный доступ к методам обработки цифровой информации и ее использования [8, с. 281–284, 300–305].

Если же вслед за А. Нассеи говорить о влиянии дигитализации на социальный мир в целом, то здесь интересна концепция 4 «К» как выражения «мягких навыков» (soft skills), разработанная американскими социологами в 60-е гг. XX в. и находящая постепенное признание в России. Имеются в виду креативность, кооперативность (то есть способность работы в команде), коммуникативность и критическое мышление [9, с. 1278–1279; 10, с. 10–15]. Именно эти способности будут особенно востребованы в мире развитых цифровых технологий. Но в них находят свое выражение старые добродетели гражданина, которые порождены

духом Просвещения. Сама же гибкость и приспособляемость к изменениям, в чем и заключается идея «мягких навыков» (soft skills) в целом, подразумевает умение реализовывать себя в различных областях деятельности. Здесь уже российские ученые могут видеть востребованность тех результатов, что порождала советская модель образования, ориентированная на идеал всесторонне развитой личности.

Следовательно, опасения о замене человека киберсуществами или возникновения «цифрового концлагеря» обоснованы лишь при условии недостаточности развития этих четырех «К»-компетенций, то есть кризиса и распада существующей образовательной системы. Однако в этом случае общество окажется неспособным правильно обращаться с теми производительными силами, что порождаются процессом дигитализации, т.е. будет фактически отторгнуто с мирового пути прогресса. Итак, необходимо развитие новых технологий, но при условии сохранения лучшего, что есть в традиционной образовательной системе, что подразумевает развитие практик демократического самоуправления, как это показывает в своих текстах Аксель Хоннет – один из лидеров Франкфуртской школы [11; 12]. Впрочем, вопрос об изменении человека в условиях массового распространения цифровых технологий требует специального анализа.

в. К вопросу о влиянии дигитализации на личность человека: позитивные и негативные стороны. Современные немецкие философы и психологи (Гаральд Леш, Манфред Шпицер) исследуют, делает ли дигитализация человека умнее и образованнее или нет. Этот вопрос рассматривается на конкретных примерах. Так, было обнаружено, что при прочтении текста на цифровом носителе (например, планшете) наш мозг работает иначе, чем при прочтении текста на бумажном носителе (т.е. книги): если в последнем случае мы пробегаем глазами последовательно слева направо и затем от строки сверху к строке снизу, то при чтении электронных книг наши глаза совершают F-образные движения, что дает человеку возможность концентрироваться только на самой важной информации и просматривать большой объем текстов в течение короткого времени [13–15].

Однако эта способность к быстрому чтению должна не противоречить способности к медленному чтению, а дополнять ее, о чем свидетельствует уже другой опыт. Одной группе испытуемых дали прочитать текст из бумажной книги, а второй – точно такой же текст, в таком же формате, такого же цвета и размера букв, только напечатанный на электронной книге, а затем было предложено решить тесты с целью сравнить

уровень усвоения информации. Он оказался лучшим в случае бумажной книги (особенно в том, что касается установления временной последовательности событий в художественном тексте), что связывается психологами с тем, что человек имеет возможность тактильно ощущать книгу и перелистывать страницы, возвращаясь к уже прочитанному или совершая другие манипуляции, а в случае электронной книги задействовано преимущественно зрение. Таким образом, тексты на экране цифровых приборов могут быть освоены в течение короткого срока и в больших объемах, однако более поверхностно, чем тексты, напечатанные в книгах; с другой стороны, платой за основательность выступает большее время, требуемое на прочтение таких текстов. Если мы хотим быстро сориентироваться в новом материале, то нам подходят те компетенции, которые формируются при работе на цифровой технике, а если мы хотим приобрести глубокие и обоснованные знания, то мы должны пользоваться книгами и развивать компетенции «медленного чтения» [13–15].

Г. Леш в своих лекциях показывает, что в случае слишком раннего внедрения Интернета в жизнь ребенка, а также в случае, если ребенок проводит в цифровом мире слишком много времени, он оказывается не в состоянии познавать мир сразу всеми органами чувств, а не только зрением, что ведет к одностороннему развитию личности. Кроме того, хотя цифровые приборы могут способствовать усиленной концентрации ребенка, в целом их неразумное использование ведет к снижению способности к самоконтролю, от которой будет зависеть и здоровье, и успех человека во взрослой жизни, так как предоставляется слишком быстрая награда за достигнутый результат, что возбуждает участки головного мозга, ответственные за наслаждение, а надо развивать способности к упорному труду ради получения долгосрочных и надежных результатов в будущем. Не случайно в Силиконовой долине в Лос-Анжелесе большинство родителей, занятых в сфере цифровых технологий, отдают своих детей именно в Вальдорфскую школу, в которой бесконтрольное использование цифровых приборов ограничено [13; 14].

Выводы. К вопросу о роли гуманитарной культуры в преодолении цифрового неравенства. Анализ идей ряда ведущих немецких философов и социологов, специалистов в области исследования дигитализации, нацеливает на такое использование цифровых технологий в целом, что-

бы они способствовали гармоничному развитию человеческих способностей, а не препятствовали бы этому за счет развития одних способностей в ущерб другим. Цифровые технологии необходимо внедрять постепенно, не разрушая традиционные институты и не стремясь ускорить темп общественной жизни, так как это чревато ослаблением умений людей достигать взаимопонимания друг с другом, а также распространением опасной установки на быстрое использование природных ресурсов Земли, не задумываясь о негативных долгосрочных экологических последствиях.

Вместе с тем развитие цифровых технологий позволит синхронизировать несвязанные друг с другом процессы в социальной жизни на основе той информации, что представлена в цифровой форме. Именно на основе развития практик демократического самоуправления и могут быть установлены отношения сотрудничества между различными общественными субъектами в деле реформирования глобального неолиберального капитализма (в силу узких рамок данной статьи эту тему развить, к сожалению, не удалось).

Следовательно, задачу преодоления цифрового неравенства нельзя решать на основе линейного мышления, согласно которому развитие цифровых технологий определяется обеспечением свободного доступа разных людей и разных социальных слоев в Интернет. Необходимо формировать культуру использования цифровых технологий, что предполагает установление разумных рамок их применения и контроль над ними со стороны общественности, что исключит возможность появления «цифрового концлагеря» и поставит цифровые технологии на службу развитию гуманности в межличностных отношениях и самих людях. В этой связи цифровое неравенство надо понимать также и в аспекте неравномерности в уровне развития культуры использования цифровых технологий. Даже высокий уровень обеспеченности доступа населения к цифровым технологиям (в частности, к Интернету) может порождать сложные социальные и психологические проблемы, которые можно решить только путем развития гуманитарной культуры использования цифровых технологий. А для этого необходимо появление новых гуманитарных центров, которые должны будут адаптировать цифровые технологии для нужд общества с целью обеспечения устойчивого развития человечества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шабашев В. А., Щербакова Л. Н. Тенденции цифрового равенства/неравенства в современном мире // Социологические исследования. 2016. № 9. С. 3–12.
2. Merton R. K. The Matthew Effect in Science // Science. 1968. No. 159 (3810). P. 56–63.

3. Merton R. K. The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property // *ISIS*. 1988. pp. 606–623.
4. Бебенина Е. В. Долгосрочные перспективы эффекта Матфея университетских рейтингов на систему высшего образования // *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2019. №2 (64). С. 97–105.
5. Бучинская О. Н. Тройственность дивергенции социально-экономического развития в цифровую эпоху // *Идеи и идеалы*. 2022. Т. 14, №2, ч. 2. С. 239–260.
6. Bäcker, Dirk. Studien zur nächsten Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Verlag, 2012. 229 S.
7. Bäcker, Dirk. Wie verändert die Digitalisierung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt? URL: https://www.researchgate.net/publication/312435341_Wie_verandert_die_Digitalisierung_unser_Denken_und_unseren_Umgang_mit_der_Welt (дата обращения: 07.11.2024).
8. Bäcker, Dirk. Studien zur nächsten Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Verlag, 2012. 229 S.
9. Кадирова Н. М. Развитие навыков 4-к у учащихся в условиях цифрового образования // *Экономика и социум*. 2024. №5 (120). С. 1277–1282.
10. Панов Н. А., Зайцева К. С. Формирование компетенций «4К» (критическое мышление, креативность, коммуникация, коллаборация) обучающихся профессиональных образовательных организаций: Методические рекомендации. СПб.: СПб. Академия постдипломного педагогического обучения, 2021. 32 с. URL: <https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2021/03/Формирование-компетенций-4К.pdf> (дата обращения: 07.11.2024).
11. Шачина А. Ю., Шачин С. В. К вопросу о демократической основе нравственности в образовании // *Педагогика*. 2018. №9. С. 19–24.
12. Honneth A. Erziehung und demokratische Öffentlichkeit: Ein vernachlässigtes Kapitel der politischen Philosophie // *Deutsche Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*. 2012. № 15. pp. 429–442.
13. Merton R. K. The Matthew Effect in Science. // *Science*. 1968. No. 159 (3810). pp. 56–63.
14. Lesch, Harald. Digitalisierung – endlich machen wir uns selbst überflüssig. URL: www.hss.de/download/publications/AMZ_108_Digitalisierung_03.pdf (дата обращения: 07.11.2024). (In German).
15. Spitzer, Manfred. Künstliche Intelligenz. Dem Menschen überlegen – wie KI uns rettet und bedroht. München: Droemer Verlag, 2023. 335 S.

REFERENCES

1. Shabashev V. A., Shcherbakova L. N. Trends of digital equality/inequality in the modern world. *Sociological research*. 2016, no. 9, pp. 3–12. (In Russ.).
2. Merton R. K. The Matthew Effect in Science. *Science*. 1968. no. 159 (3810). pp. 56–63.
3. Merton R. K. The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. *ISIS*. 1988, pp. 606–623.
4. Bebenina E. V. Long-term prospects of the Matthew effect of university ratings on the higher education system. *Domestic and foreign pedagogy*. 2019, No. 2 (64), pp. 97–105. (In Russ.).
5. Bäcker, Dirk. Studien zur nächsten Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Verlag, 2012. 229 S.
6. Buchinskaya O. N. The triplicity of divergence of socio – economic development in the digital age. *Ideas and ideals*. 2022, Vol. 14, no. 2, part 2, pp. 239–260. (In Russ.).
7. Bäcker, Dirk. Wie verändert die Digitalisierung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt? URL: https://www.researchgate.net/publication/312435341_Wie_verandert_die_Digitalisierung_unser_Denken_und_unseren_Umgang_mit_der_Welt (accepted at: 07.11.2024). (In German.).
8. Nassehi, Armin. Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft. München: C. H. Beck Verlag, 2019. 352 S. (In German).
9. Kadirova N. M. The development of 4-k skills among students in the context of digital education. *Economics and Society*. 2024, no. 5 (120), pp. 1277–1282. (In Russ.).
10. Panov N. A., Zaitseva K. S. The formation of «4K» competencies (critical thinking, creativity, communication, collaboration) of students of professional educational organizations: Methodological recommendations. St. Petersburg: SPb. Academy of Postgraduate Pedagogical Education, 2021. 32 p. URL: <https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2021/03/Формирование-компетенций-4К.pdf> (accepted 07.11.2024). (In Russ.).
11. Shachina A. Yu., Shachin S. V. On the issue of the democratic basis of morality in education. *Pedagogy*. 2018, no. 9, pp. 19–24. (In Russ.).
12. Honneth A. Erziehung und demokratische Öffentlichkeit: Ein vernachlässigtes Kapitel der politischen Philosophie. *Deutsche Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*. 2012, no 15, pp. 429–442. (In German.).
13. Merton R. K. The Matthew Effect in Science. *Science*. 1968, no. 159 (3810), pp. 56–63.
14. Lesch, Harald. Digitale Revolution: Die Zukunft des Lernens. URL: <https://www.zdf.de/wissen/leschs-kosmos/digitale-revolution-die-zukunft-des-lernens-100.html> (accepted 07.11.2024). (In German).
15. Spitzer, Manfred. Künstliche Intelligenz. Dem Menschen überlegen – wie KI uns rettet und bedroht. München: Droemer Verlag. 2023, 335 S. (In German).

Информация об авторах

Шачин Святослав Вячеславович – кандидат философских наук, доцент, научный сотрудник и преподаватель Мурманской академии экономики и управления (Российская Федерация, 183025, г. Мурманск, ул. Полярной правды, д. 8, e-mail: s_shachin@mail.ru).

Шачина Анна Юрьевна – кандидат педагогических наук, независимый исследователь (Российская Федерация, г. Мурманск, e-mail: anna_shachina@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 07.04.2025

После доработки 19.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Svyatoslav V. Shachin – candidate of philosophical sciences, associate professor, researcher and lecturer at the Murmansk Academy of Economics and Management (8 Polyarnaya Pravda str., Murmansk, 183025, Russian Federation, e-mail: s_shachin@mail.ru).

Anna Yu. Shachina – candidate of pedagogical sciences, independent researcher (Russian Federation, Murmansk, e-mail: anna_shachina@mail.ru).

The paper was submitted 07.04.2025

Received after reworking 19.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-6
УДК 37.01

Оригинальная научная статья

Дополнительное профессиональное образование: состояние, возможности, направления развития

Л. М. Струминская

*Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: strumlya@mail.ru*

Е. Н. Богданчикова

*Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail evgeniab@inbox.ru*

Аннотация. *Введение.* В условиях быстро меняющегося мира, где жизненный цикл знаний сокращается, базового образования недостаточно для удовлетворения образовательных потребностей человека на протяжении всей жизни. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) играет ключевую роль в этом процессе, предоставляя возможность получения новых знаний и навыков для повышения конкурентоспособности на рынке труда. *Постановка проблемы.* В статье рассматривается современное состояние и тенденции ДПО в России, акцентировано внимание на его значении в контексте непрерывного образования. С момента появления концепции непрерывного обучения на конференции ЮНЕСКО в 1968 г. данное направление стало ключевым для обеспечения конкурентоспособности специалистов на рынке труда. *Методология и методика исследования.* В статье был использован системный подход, обусловленный целью исследования. Кроме этого применялись методы анализа, синтеза и сравнения. *Результаты.* В представленной работе анализируются статистические данные, показывающие рост интереса к дополнительному профессиональному образованию среди населения, а также выявляются основные цели и мотивы обучения. Рассмотрены виды программ ДПО, такие как повышение квалификации и профессиональная переподготовка, а также роль самообразования в образовательном процессе. Особое внимание уделяется различным формам и видам получения дополнительного образования, включая корпоративное обучение, которое способствует повышению квалификации сотрудников и адаптации образовательных программ к требованиям работодателей. Показана возрастающая роль негосударственного сектора в получении дополнительного профессионального образования, в том числе цифровых образовательных организаций EdTech. Выделены барьеры, препятствующие полному использованию потенциала ДПО. *Выводы.* Подчеркивается необходимость дальнейшего развития системы ДПО, включая интеграцию цифровых технологий и гибридных форм обучения, что позволит обеспечить соответствие образовательных программ современным требованиям рынка труда и повысить качество подготовки специалистов. Статья вносит вклад в понимание динамики дополнительного профессионального образования в России и его влияния на развитие человеческого капитала.

Ключевые слова: непрерывное образование, дополнительное профессиональное образование, повышение квалификации, профессиональная переподготовка, образовательные программы, формы обучения, EdTech компании, рынок труда

Для цитирования: Струминская Л. М., Богданчикова Е. Н. Дополнительное профессиональное образование: состояние, возможности, направления развития // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 252–264. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-6>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-6

Full Article

Additional professional education: state, opportunities, development directions

Struminskaya, L. M.

Novosibirsk State Pedagogical University
Novosibirsk Russian Federation
e-mail: strumlya@mail.ru

Bogdanchikova, E. N.

Novosibirsk State Pedagogical University
Novosibirsk Russian Federation
e-mail: evgeniab@inbox.ru

Abstract. *Introduction.* In a rapidly changing world where the life cycle of knowledge is shortening, basic education is not enough to meet the educational needs of a person throughout life. Additional vocational education (AVE) plays a key role in this process, providing the opportunity to acquire new knowledge and skills to increase competitiveness in the labor market. *Purpose setting.* The article examines the current state and trends of AVE in Russia, focusing on its importance in the context of lifelong education. Since the concept of lifelong learning emerged at the UNESCO conference in 1968, this area has become key to ensuring the competitiveness of specialists in the labor market. *Methodology and methods of the study.* The article used a systematic approach, determined by the purpose of the study. In addition, methods of analysis, synthesis and comparison were used. *Results.* The presented work analyzes statistical data showing the growth of interest in additional professional education among the population, and also identifies the main goals and motives for training. The types of additional professional education programs, such as advanced training and professional retraining, as well as the role of self-education in the educational process are considered. Particular attention is paid to various forms and types of obtaining additional education, including corporate training, which helps improve the qualifications of employees and adapt educational programs to the requirements of employers. The increasing role of the non-governmental sector in obtaining additional professional education, including digital educational organizations EdTech, is shown. Barriers that prevent the full use of the potential of additional professional education are identified. *Conclusion.* The need for further development of the AVE system is emphasized, including the integration of digital technologies and hybrid forms of education, which will ensure that educational programs meet modern labor market requirements and improve the quality of training specialists. The article contributes to the understanding of the dynamics of additional professional education in Russia and its impact on the development of human capital.

Keywords: life-long learning, additional professional education, advanced training, professional retraining, educational programs, forms of training, EdTech companies, labor market

Citation: Struminskaya, L. M., Bogdanchikova, E. N. [Additional professional education: state, opportunities, development directions]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 252–264. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-6>

Введение. Непрерывное образование стало ключевым элементом современной образовательной парадигмы, отражая быстро меняющиеся условия труда и растущую потребность в обновлении знаний, навыков, компетенций. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) играет ключевую роль в этом процессе, предоставляя возможность получения новых знаний, навыков, компетенций для повышения конкурентоспособности на рынке труда.

Цель данной статьи заключается в анализе текущего состояния системы ДПО в России, анализе организаций, предоставляющих образовательные услуги в ДПО, выявлении направлений развития

системы и новых возможностей для улучшения образовательных программ. Система ДПО должна соответствовать современным требованиям, обеспечивать доступность и качество образовательных услуг, а также учитывать интересы как отдельных граждан, так и общества в целом.

Постановка проблемы. Впервые понятие непрерывного образования появилось в материалах конференции ЮНЕСКО в 1968 г. И на протяжении уже полувека концепция непрерывного образования относится к самому влиятельному тренду в образовании, поскольку информация стремительно устаревает, жизненный цикл знаний сокращается. Образование, полученное после

формального образования в вузе/колледже уже недостаточно, чтобы закрыть образовательные потребности человека на всю жизнь. У современного сотрудника возникает необходимость в переобучении и переподготовке, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке труда. 93% россиян указали, что постоянное обучение является неотъемлемой частью их жизни.

Согласно Международной стандартной классификации образования ЮНЕСКО (МСКО), непрерывное образование включает все виды образовательной активности – формальные, неформальные, информальные, осуществляемые на непрерывной основе с целью совершенствования знаний, навыков и умений [1, с. 11–12].

Целью получения дополнительного образования у трудоспособного населения РФ в возрасте 25–64 лет является [2, с. 82]: расширение кругозора, повышение культурного уровня, получение новых знаний, продвижение по службе, повышение заработной платы, установление новых контактов, устройство на работу, получение новой работы и др. Основные цели – получение новых знаний (44,9) и достижение более высоких результатов (27,6%), указаны по мнению авторов «абстрактно», за ними скрывается главный мотив обучения взрослых – развитие в профессии.

Участие населения в возрасте 25–64 лет в непрерывном образовании по уровню имеющегося образования распределилось следующим образом [2, с. 78]: высшее – 56,2%, среднее профессиональное – 81,1%, среднее – 30,7%, основное общее – 21,8%, не имеют основного общего – 16,6%.

Приведенные данные показывают, что необходимость получать новые знания и навыки чаще возникает у граждан, имеющих достаточно высокий уровень образования. А люди, которые нуждаются в повышении квалификации, росте доходов, учатся реже. Причинами этого видятся следующие: слабая информированность о предложениях рынка дополнительного образования; меньше доступа к программам обучения; нехватка средств в случае покрытия расходов самостоятельно.

Участие взрослого работающего населения в дополнительном образовании выгодно [3]:

- для страны. Как показывают исследования, государства с самым высоким процентом обучающихся взрослых одновременно имеют более высокий ВВП;

- обученные сотрудники позволяют компаниям наращивать производительность труда и внедрять новые технологии;

- самим обучающимся делать работу эффективнее, добиться повышения зарплаты или карьерного роста.

Куда может обратиться специалист для закрытия дефицита знаний и навыков? Какие виды, формы, способы получения дополнительного образования существуют? Ответам на эти вопросы посвящена настоящая статья.

Методика и методология исследования. Выбор методологических основ исследования обусловлен его целью. Авторы, опираясь на концепцию непрерывного и бесшовного образования, в исследовании придерживаются системного подхода и рассматривают ДПО как элемент системы образования РФ, связанный с государством, рынком труда, высшим и средним профессиональным образованием.

В процессе исследования были использованы статистические данные, собранные из различных источников, включая отчеты Росстата, аналитические обзоры специалистов ВШЭ. В исследовании использованы такие методы познания, как анализ, синтез, сравнение.

Результаты. Дополнительное профессиональное образование является частью непрерывного образования взрослых. Определим, что понимают под непрерывным образованием. В трактовке ЮНЕСКО непрерывное образование (lifelong learning – учение длиною в жизнь) означает «всякого рода сознательные действия, которые взаимно дополняют друг друга и протекают как в рамках системы образования, так и за ее пределами в разные периоды жизни; эта деятельность ориентирована на приобретение знаний, развитие всех сторон и способностей личности, включая умение учиться и подготовку к исполнению разнообразных социальных и профессиональных обязанностей, а также к участию в социальном развитии, как в масштабе страны, так и в масштабе всего мира».

Специалист в области теории и технологии обучения взрослых С.И. Змеёв дает следующее определение: «Непрерывное обучение – это способ жизнедеятельности человека, процесс приобретения им необходимых знаний, умений, навыков и качеств по мере возникновения потребности в них, происходящий на протяжении всей жизни человека. Непрерывное обучение – это организованное обучение, детерминированное системой факторов и условий, обеспечивающих непрерывное обучение человека» [4, с. 46–47].

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ [5, ст. 10, п. 7] указывает, что система образования в РФ «создает условия для непрерывного образования посредством реализации основных образовательных программ и различных дополнительных образовательных программ, предоставления возможности одновременного освоения нескольких образовательных программ, а также учета имеющихся образования,

квалификации, опыта практической деятельности при получении образования».

Далее поясним место ДПО в системе образования РФ. Дополнительное образование в ФЗ № 273 [5, ст. 10, п. 14] определено как «вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей чело-

века в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования». Чтобы понять, на каком уровне происходит дополнительное профессиональное образование, обратимся к существующей структуре российского образования (рис.).

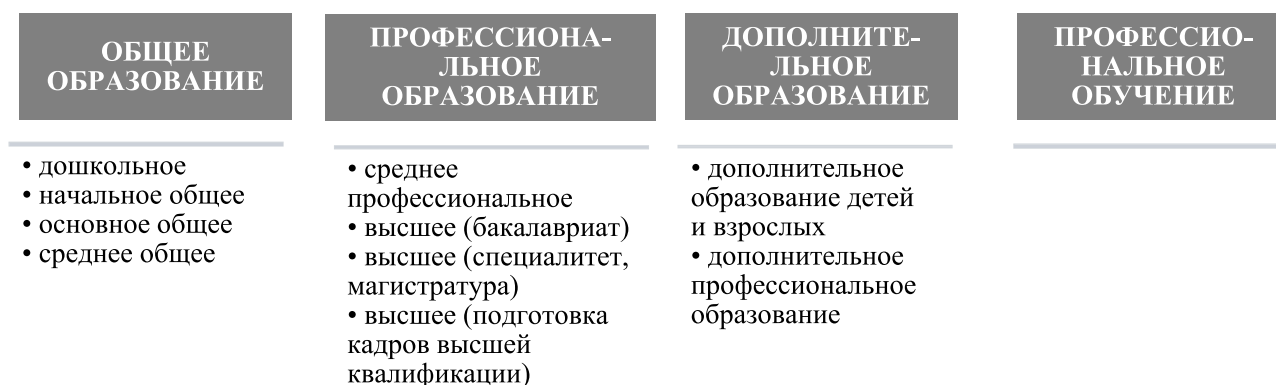


Рис. Структура системы образования в РФ
Fig. Structure of the education system in the Russian Federation

В соответствии с Международной стандартной классификацией образования [6, с. 30], ДПО осуществляется на уровнях: профессиональное образование и дополнительное образование.

Профессиональное образование направлено на подготовку к конкретной профессии и часто является обязательным для начала карьеры в определенной области, оно включает обучение в учебных учреждениях (университет, колледж) среднего профессионального (СПО) и высшего образования (ВО). Высшее и среднее профессиональное образование относится к формальному образованию, осуществляемому по ФГОС, по окончании выдаётся документ об образовании в виде диплома.

Следует отметить, что ВО в настоящее время реформируется с выходом России из Болонской системы: понятия бакалавриата и специалитета заменяются понятием базового высшего образования; понятие магистратуры – специализированным высшим образованием. Внедрение на уровне страны ожидается с 1 сентября 2026 г. [7].

Дополнительное образование (ДО) – самостоятельная ветвь образования, регулируется ст. 76 Закона № 273-ФЗ «Об образовании» [5]. Включает: дополнительное образование детей и взрослых; дополнительное профессиональное образование (ДПО). ДПО – это обучение для тех, у кого уже есть профессия, но кто хочет повысить квалификацию или освоить новую специальность, при этом имеет среднее профессиональное или высшее образование.

Образовательные программы ДПО подразделяют:

– на программы повышения квалификации (ПК). Обучение по программам ПК необходимо для совершенствования профессиональных навыков в рамках имеющейся профессии и своей квалификации. Длительность обучения по программам ПК составляет не менее 16 академических часов;

– программы профессиональной переподготовки (ПП). В результате обучения сотрудник получает новую квалификацию, необходимую для выполнения нового вида профессиональной деятельности. Длительность обучения по программам ПП составляет не менее 250 академических часов.

С 2019 г. документы, подтверждающие обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП), вносят в Федеральный реестр.

Также существует вариант прохождения *стажировки*. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ ПК или ПП, приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

ДПО относится к неформальному образованию, является дополнением к формальному образованию в обучении в течение всей трудовой жизни индивидуума.

Профессиональное обучение (ПО) – вид образования [5, ст. 73, 74], направленный на форми-

рование компетенций, необходимых для выполнения определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий. Обучаться по программам ПО могут люди, не имеющие даже основного общего или среднего общего образования. Данная ветвь системы российского образования не относится к ДПО в соответствии с Международной стандартной классификации образования [6, с. 30], несмотря на то, что в данной системе, как и в ДПО, есть программы переподготовки и повышения квалификации.

Обучение в виде краткосрочных курсов, профессиональных тренингов, наставничества – распространенный способ повышения квалификации, осуществляется на основе лучших практик, длительность обучения не менее 8 часов. Данный вид ДПО подтверждается сертификатом (или иным документом) и приказами или другими распорядительными документами по организации, направлению работника на обучение.

Наряду с неформальным образованием, работник может обучаться самостоятельно – это *информальное образование* (самообразование). В отличие от формального и неформального образования не фиксируется получением документа, но вносит вклад в расширение дополнительных знаний, умений. Это, например, чтение научных статей, участие в онлайн-форумах, просмотр обучающимися видео на Rutube на темы, которые интересуют индивидуума. Самообразование в большей мере характерно для населения с высшим образованием. Так, в 2019 г. в практике самообразования участвовали 60% тех, кто имеет ВО, и только 22% тех, кто имеет среднее общее образование.

Участие трудоспособного населения РФ в возрасте 25–64 лет в непрерывном образовании по виду образования распределилось следующим образом [2, с. 79]: формальное – 1,6%, дополнительное – 26,1%, самообразование – 27,8%.

Далее поясним формы ДПО. Слушатели проявляют разнообразные предпочтения в выборе форматов обучения, каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, что влияет на выбор студентов.

Очное обучение: традиционная форма, популярная среди слушателей, поскольку обеспечивает возможность непосредственного общения с преподавателем и сокурсниками, что способствует лучшему усвоению материала и формированию социальных навыков.

Формат *дистанционного обучения (онлайн)* позволяет слушателям учиться в удобное время и в любом месте. Это особенно важно для работающих специалистов, которые могут совмещать обучение с профессиональной деятельностью.

Очно-заочное обучение позволяет совмещать учёбу с работой, идеален для тех, кто хочет получить качественное образование, но не может посещать занятия каждый день. В 2024 г. наблюдался рост популярности данного формата обучения наряду с очным.

Гибридное обучение позволяет сочетать преимущества очного и онлайн обучения, выбирать обучающимся, как они хотят участвовать в занятиях – лично или дистанционно.

Обучение по программам ДПП проводится разными способами: с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальным формам обучения. Для реализации ДПП образовательные организации могут устанавливать следующие виды учебных занятий и работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, «круглые столы», мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение выпускной аттестационной работы и другие виды.

Реализация программ ДПО обычно осуществляется по схеме:

1. Определение целевой аудитории слушателей на основе анализа спроса;
2. Продвижение программы (PR; реклама на сайте образовательной организации, в СМИ, в социальных сетях; SEO продвижение, коммуникации с корпоративными заказчиками);
3. Набор слушателей;
4. Организация процесса обучения.

В процессе обучения в системе ДПО задействованы две стороны:

– *тот, кто обучает* – организации, осуществляющие образовательную деятельность по ДПП. Это как государственные образовательные организации, так и организации негосударственного сектора, причем эта деятельность у них может быть как основной, так и дополнительной;

– *тот, кто проходит обучение* – слушатели.

Далее охарактеризуем состояние рынка ДПО, который в последние годы количественно растёт. О динамике развития системы ДПО можно судить по статистическим данным Федеральной государственной статистической службы (Росстат). Сеть организаций-участников ДПО, системы функционирующей в РФ почти 100 лет, включает: организации, которые функционируют как отдельные юридические лица, так и как структурные подразделения различных образовательных организаций; институты повышения квалификации; центры профессиональной переподготовки, институты развития образования и др. В таблице 1 представлена численность организаций – участников рынка ДПО.

Таблица 1. Организации, осуществляющие образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам, включая филиалы, в 2019–2023 гг., (на конец года)*

Table 1. Organizations carrying out educational activities in additional professional programs, including branches, in 2019–2023 (at the end of the year)*

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Организация дополнительного профессионального образования	2117	2021	2134	2322	2479
Профессиональная образовательная организация	2051	1952	2126	2213	2223
Образовательная организация высшего образования	1110	1117	1105	1110	1115
Научная организация	134	136	149	179	208
Другие организации	623	617	692	789	1025

* По данным Росстата

* According to Rosstat data

За последние пять лет численность всех организаций, осуществляющих обучение по программам ДПП, увеличилась на 1015 единиц, или 16,8%.

Наряду с образовательными организациями формального образования, к которым относятся учебные учреждения высшего и среднего образования, еще в начале нулевых годов появились организации сферы EdTech [8]. EdTech (от англ. Education technology – технологии образования) – это сфера, связанная с применением технологий для улучшения любых процессов обучения. ДПО российских EdTech-компаний – самый крупный и активный сегмент [8], наряду с сегментами школьного и языкового образования. Крупнейшие EdTech-компании России по доходам давно опережают 2,8 млрд руб. за год [9]. Это коммерческие цифровые образовательные организации (так называемые онлайн-школы или образовательные маркетплейсы), которые разрабатывают курсы, вебинары и другие образовательные ресурсы, преимущественно для удалённого онлайн-обучения. Они создают платформы, которые помогают желающим изучать различные дисциплины, получать дополнительные хард- и софтскилы в удобное время. Достаточно зарегистрироваться на сайте образовательной платформы, оплатить выбранный курс и приступить к занятиям. Благодаря массовому переходу в онлайн, свершившемуся в период пандемии, слушатели отдают предпочтение этим, а не традиционным учебным заведениям (вузы, колледжи). Крупнейшие EdTech-компании России по доходам давно опережают

2,8 млрд руб. за год [9]. Большая часть капиталов, вращающихся на рынке ДПО, сегодня принадлежит образовательным платформам и сервисам онлайн-обучения [10]. По данным исследования, проведённого в 2024 г., рынок онлайн-школ в России растёт, за последний год их количество увеличилось на 20%, а число обучающихся онлайн достигло 10 млн человек.

Назовем причины популярности образовательных онлайн-платформ и преимущества, которые клиенты онлайн-школ чаще всего отмечают в отзывах:

- есть возможность самостоятельно выбирать программу и менторов, адаптировать учебную программу под свои потребности и нагрузку, т.е. учиться по индивидуальным траекториям;
- поддержка трудоустройства. Сейчас почти каждая российская EdTech-компания предлагает программы помощи в трудоустройстве. Поддержка трудоустройства обязательно включает в себя поддержку куратора. Например, цифровая платформа «Нетология» гарантирует трудоустройство выпускникам с продолжительностью обучения свыше года [11];
- квалифицированные преподаватели. Большинство преподавателей (коучей) с практическим опытом, среди которых можно встретить специалистов, представляющих топы известных российских компаний: Альфа-банк, Yandex, Mail.ru, Google и др.;
- экономия времени и денег: обучение онлайн обычно занимает меньше времени, чем традиционное образование, и требует меньших финан-

совых затрат. Некоторые платформы позволяют оплатить обучение в кредит, либо в рассрочку;

– 76% Edtech-компаний активно развивают пользовательские сообщества: в них слушатели общаются, обмениваются опытом и идеями как во время учебы, так и после нее [12]. Сообщества становятся формой нетворкинга и обмена знаниями, эффективным инструментом повышения лояльности клиентов, а значит и инструментом масштабирования бизнеса. В перспективе выпускники смогут обращаться в сообществе к текущим слушателям с предложениями о трудоустройстве;

– лучше понимают запросы и проблемы клиентов, претворяют их быстрее и гибче [13].

Приведем примеры лучших образовательных платформ для дополнительного профессионального онлайн обучения в России:

- Skillbox (принадлежит VK): специализируется на курсах по IT-технологиям, дизайну, бизнесу;
- Нетология (принадлежит Сбер): предлагает курсы по маркетингу, дизайну, программированию и управлению проектами;

• Яндекс.Практикум: обучает цифровым навыкам и IT-технологиям;

• GeekBrains (является частью VK). Основные направления – маркетинг и IT;

• «Мой бизнес» – бесплатная цифровая платформа для предпринимателей, самозанятых и тех, кто хочет начать свое дело, в рамках национального проекта России.

Общее число реализованных ДПП за 2023 г. составило 46278 единиц, из них доля программ ПК – 80,7%, программ ПП – 19,3%. Программ ПП значительно меньше, т.к. они более жестко регламентируются государством [14]: разрабатываются на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов и требований соответствующих ФГОС СПО или ВО; имеют длительный срок обучения – 250 часов и более.

Численность слушателей по программам ДПП стабильно растет, увеличившись с 2019 г. на 24%. Данные о структуре численности слушателей с учетом вида программ в 2023 г. приведены в таблице 2.

Таблица 2. Численность слушателей, завершивших обучение по дополнительным профессиональным программам в 2020–2023 гг., тыс. человек*

Table 2. Number of students who completed training in additional professional programs in 2020–2023, thousand people*

Наименование образовательных программ	Слушатели, тыс. человек / %				
	2019	2020	2021	2022	2023
Всего	6367,9 / 100	6663,8 / 100	6961,3 / 100	8186,6 / 100	8379,4 / 100
Повысили квалификацию (ПК)	5632,5 / 88,5	6014,6 / 90,3	6,293,3 / 90,4	7414,0 / 90,6	7510,3 / 89,6
Прошли профессиональную переподготовку (ПП)	735,4 / 11,5	649,2 / 9,7	669,0 / 9,6	772,6 / 9,4	869,1 / 10,4

* По данным Росстата

* According to Rosstat data

В каких случаях взрослые люди идут учиться? По распоряжению начальства, руководствуясь собственными профессиональными амбициями, по необходимости? Для ответа на это вопрос обратимся к результатам исследования, проведенного в январе – марте 2024 г. группой компаний ANCOR, исследовательского холдинга РОМИР и платформы «Россия – страна возможностей», в виде онлайн-опроса во всех регионах России. Общая выборка исследования составила более 21 тыс. человек [3]. Большинство (60%) из ответивших не проходили никакого дополнительного образования и обучения

за прошедший год. Оставшиеся 40% обучались следующим образом:

- в компании, где они работали – 16%;
- по своей инициативе, в т.ч. за собственные деньги 11%, с частичной оплатой работодателем 4%, полностью за деньги работодателя 8%;
- по инициативе работодателя, в т.ч. с его полной оплатой 5%, с частичной оплатой 1%.

Приведенные данные свидетельствуют, что работодатель направил на внутреннее или внешнее обучение 22% опрошенных [3].

Далее поясним покрытие расходов на ДПО (табл. 3).

Таблица 3. Распределение слушателей по программам и источникам финансирования обучения в 2023 г., тыс. руб.*

Table 3. Distribution of students by programs and sources of funding for education in 2023, thousand rubles*

Наименование образовательных программ	Всего	Бюджетные ассигнования всех уровней	По договорам об оказании платных образовательных услуг, за счет средств		Собственные средства организаций
			физических лиц	юридических лиц	
Программы повышения квалификации (ПК)	7510,3	2876,6	1096,2	2845,3	692,0
Программы профессиональной переподготовки (ПП)	869,0	204,2	378,3	211,95	74,7

* По данным Росстата

* According to Rosstat data

Анализ источников финансирования ДПО в 2023 г. показал, что 36,5% слушателей получают новые знания по программам ДПП при финансовой поддержке работодателей. Наибольшая доля в финансировании ДПП характерна для платных образовательных услуг: 52,4% для программ ПК, 67,9% для программ ПП. Характерна тенденция ежегодного наращивания объемов финансирования ДПО государством в рамках федеральных, ведомственных и региональных проектов. Доля бюджетного финансирования составила 38,3% для программ ПК и 23,5% для программ ПП. Причем бюджетные ассигнования программ ПК распределены следующим образом: федеральный бюджет – 41,4%, бюджеты субъектов РФ – 52,0%, местные бюджеты – 6,6%. По программам ПП картина иная: большую долю занимают средства из федерального бюджета – 78,7%, из бюджетов субъектов РФ – 16,7%, и из средств местных бюджетов – всего 4,6%.

Таким образом, обобщая вышесказанное можно отметить, что рынок ДПО достаточно конкурентный. Традиционные организации ДПО (вузы, колледжи) отстают от образовательных EdTech-компаний как по клиентоориентированности, так и по эффективности продвижения своих программ. Использование онлайн обучения характерно и для вузов и колледжей. Но, как считают эксперты вебинара [10], российским университетам все сложнее конкурировать на рынке ДПО, на котором появляется все больше разнообразных образовательных провайдеров. Развернуть вузовское ДПО как настоящий бизнес мешает [10]:

- медлительность и бюрократизированность всех процессов;
- сложности в обосновании расходной части бюджета, в формировании гибкого ценообразования, отсутствие мгновенной оплаты и рассрочки

платежа. Например, на цифровой образовательной платформе «Skypgo» слушатели производят оплату только после трудоустройства.

Даже для курсов на популярные темы для индивидуальных слушателей у государственных организаций не та скорость выпуска, не тот масштаб работы. Все-таки основная деятельность учреждений формального образования – подготовка по основным образовательным программам. В сегменте ДПО государственные учреждения чувствуют себя уверенно в программах ДПП для органов государственной власти и своих студентов. Достоинства государственных организаций – в престиже («корочка» от известного образовательного учреждения), в гарантированном соответствии ФГОС и профессиональным стандартам. Добиться большей привлекательности на рынке организациям традиционного ДПО возможно, если учесть преимущества онлайн-школ, о которых клиенты чаще всего отмечают в отзывах, устранить ошибки в продвижении своих программ. Особенно это актуально для университетов, участвующих в национальной программе «Приоритет-2030», так как учредитель в лице Министерства науки и высшего образования требует дохода от сегмента ДПО не менее 30% в бюджете университета.

По результатам опроса рекрутингового сервиса SuperJob [13] о полученном эффекте после окончания учебы работающих россиян, ответы респондентов распределились следующим образом: ДПО помогло увеличить эффективность их труда (33%), способствовало повышению разряда/категории (13%), увеличило заработную плату (11%), смогли перейти на более высокую должность (8%). У 38% опрошенных изменений не произошло. Чем старше были респонденты, тем меньше, по их ощущениям пройденное обучение влияло

на работу и не заметили эффекта больше всего те, кто обучался бесплатно.

Выделим основные барьеры, мешающие развитию системы ДПО в РФ.

1. Информированность. Низкий уровень осведомленности отдельных потенциальных категорий слушателей о существующих программах ДПО и их возможностях.

2. Финансовые ограничения. Высокая стоимость обучения и недостаток финансовых ресурсов у многих специалистов ограничивают их доступ к программам ДПО. Несмотря на повышение лояльности россиян к расходам на образование, многие определяют причину не учиться как дороговизну обучения [13]. Особенно остро эта проблема стоит для представителей малого и среднего бизнеса.

3. Недостаточный уровень развития инфраструктуры для дистанционного обучения. Не все регионы и населенные пункты РФ обладают доступом к высокоскоростному интернету и современным компьютерным технологиям, что затрудняет организацию онлайн-обучения.

4. Отсутствие мотивации. Среди работников и работодателей отсутствует единое понимание ценности и необходимости регулярного повышения квалификации через ДПО. Многие предпочитают полагаться на свой опыт и существующие навыки, считая дополнительное обучение необязательным или слишком затратным.

Далее представлены основные тенденции и вызовы этого сегмента российского образования.

1. Рынок ДПО достаточно конкурентный, однако в ближайшей перспективе участники рынка могут столкнуться с еще более высоким уровнем конкуренции. В этой связи целесообразно создание стратегических партнерств между ними. Это связка ВО и СПО (формальное образование) и организаций онлайн образования EdTech, т.к. в сфере ДПО их интересы пересекаются. Развитие механизмов сотрудничества между государственными образовательными учреждениями и бизнесом (государственно-частное партнерство) позволит сформировать систему подготовки кадров по востребованным и перспективным направлениям. Приведем пример подобного сотрудничества – Сбер разработал 10 новых образовательных программ по развитию технологических компетенций студентов совместно с вузами: ДВФУ, КФУ, ПГУТИ, СПбГУ, СПбПУ и УрФУ [12].

2. Создание и поддержание широкого ассортимента предлагаемых продуктов (курсов, программ), в том числе таких, которые позволили бы целевой аудитории лучше ориентироваться в существующем многообразии рыночного предложения. Расширение предложения практикоориентированных программ, обеспечивающих тру-

доустройство, гарантии найма после обучения. Для этого организациям ДПО необходимо взаимодействие и сотрудничество с работодателями.

3. В 2024 г. курсы по применению искусственного интеллекта (ИИ) стали одним из самых популярных направлений обучения в ДПО. Этот тренд сохранится на ближайшие годы. По данным hh.ru в России количество вакансий с требованием навыков работы с нейросетями за 2024 г. выросло более чем в 10 раз. В нулевых работодатели требовали от кандидатов навыки «владения ПК», сейчас ожидают опыта работы с ИИ-инструментами. С 2025 года искусственный интеллект перестанет восприниматься как инновация и станет таким же базовым инструментом, как интернет или офисное программное обеспечение. ИИ не заменит людей, но их заменят другие люди, которые умеют его использовать. ДПО должно учитывать эти изменения и включать программы как по изучению основ ИИ – «для чайников» (ИИ грамотность), так и по применению технологий ИИ в практической деятельности, для профессионализации ИИ-навыков.

4. Улучшение качества обучения, внедрение новых образовательных технологий, инноваций для повышения эффективности обучения и улучшения результатов слушателей. Образование идет в гиперперсонализацию, поэтому в ДПО необходимо использовать личностно-ориентированные технологии обучения и применение для этого ИИ, который может подключиться к треку слушателя, увидеть все его данные, на какие вопросы он отвечал, что знал и знает сейчас и т.д. Это позволит сфокусировать обучение на индивидуальных потребностях слушателя, учесть его способности, скорость освоения программы, способствовать развитию личностных качеств и навыков.

5. Увеличение доли корпоративного обучения, так называемое B2B-направление. Из-за кадрового голода работодатели всерьез взялись за обучение сотрудников. Сотрудник, прошедший внутреннее обучение, обладает более высокой степенью лояльности к компании.

6. Увеличение государственной поддержки ДПО. Современные задачи рынка труда и экономики преодоление дефицита кадров и рост ВВП можно решить за счёт развития образовательных программ ДПО. Сделать это без поддержки государства в текущей экономической ситуации очень сложно. Бизнес, особенно малый, испытывает потребность в программах ДПО. 83% компаний, которые ощущают нехватку знаний у сотрудников, относятся к малому бизнесу. Компании готовы переобучать своих сотрудников, но зачастую не могут позволить себе вкладывать средства в их обучение.

Поддержка программам ДПО государством осуществляется как в форме бесплатного обу-

чения на цифровых платформах национальных и федеральных проектов, так и в виде предоставления субсидий организациям при реализации коммерческих программ ДПО. Например, в целях развития востребованных в цифровой экономике компетенций в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [15].

Бесплатное обучение действующим и будущим предпринимателям предоставляет цифровая платформа «Малое и среднее предпринимательство» [16] по национальному проекту «Эффективная и конкурентная экономика». Раздел «Бизнес-обучение» платформы предлагает: обучение (400 видеолекций), поддержку наставников, акселерационные программы, бизнес-тренажеры. Экспресс-проверка позволяет пользователям определить уровень личностных и профессиональных навыков и подобрать персональный контент. Мероприятия проходят как в формате онлайн, так и в офлайн – время и место проведения заранее указываются.

Федеральный проект «Содействие занятости» [17] предлагает бесплатное обучение по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки, помощь с трудоустройством. Обучение осуществляется на базе партнерства с федеральными операторами проекта: Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; Институтом развития профессионального образования; Национальным исследовательским Томским государственным университетом. Желаящие приобрести новую профессию вначале проходят профтестирование для определения совокупности навыков, которыми они обладают, далее заключают договор с Центром занятости и работодателем, который возьмет отучившегося специалиста на работу.

Различные возможности для обучения новым навыкам предоставляет Президентская платформа «Россия – страна возможностей» [18]. При реализации ею образовательных программ используются также электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С 2025 г. начинается новый нацпроект «Экономика данных» – логическое продолжение проекта «Цифровая экономика», в рамках которого росси-

янам будут доступны образовательные возможности в рамках ДПО.

На первом Московском форуме ДПО в НИУ ВШЭ (ноябрь 2024 г.) заместитель руководителя Роструда Я. Талбацкий сообщил о намерениях создать в России универсальный маркетплейс образовательных программ для профессионального переобучения на портале «Работа в России» и переходе на целевое ДПО в связке «подбор, обучение, трудоустройство под конкретного работодателя». Пока целевое имеется только в ВО и СПО.

Выводы. Система дополнительного профессионального образования в России находится на этапе активного развития и трансформации, демонстрирует устойчивый рост и адаптацию к изменяющимся условиям рынка труда. Она становится неотъемлемой частью концепции непрерывного образования, отвечая на потребности как работников, так и работодателей.

Существующие тенденции указывают на увеличение интереса к этому сегменту образования, что связано с необходимостью адаптации к новым экономическим реалиям и технологическим изменениям. Важным аспектом дальнейшего развития ДПО является укрепление взаимодействия между различными участниками образовательного процесса, включая государство, образовательные учреждения, бизнес и самих обучающихся.

В будущем можно ожидать дальнейшего развития ДПО в следующих направлениях: интеграция цифровых технологий; углубление сотрудничества между образовательными учреждениями и бизнесом; расширением доступности ДПО. Сочетание очных и дистанционных методов позволит более эффективно организовывать учебный процесс с учетом индивидуальных потребностей слушателей.

Таким образом, система ДПО имеет значительный потенциал для дальнейшего развития, что позволит обеспечить соответствие квалификаций работников современным требованиям рынка труда. ДПО постепенно будет становиться частью «бесшовного образования» интегрированного в систему профессионального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международная стандартная классификация образования. МСКО 2011. Институт статистики ЮНЕСКО. Режим доступа: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isc-ed-2011-ru.pdf> (дата обращения: 22.12.2024).
2. Индикаторы образования: 2022: статистический сборник / Н. В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 532 с.
3. Результаты исследования восприятия бренда работодателя, 2024. Талантист. Режим доступа: [https://ancor.ru/upload/research/The_talentist_presentation_RU-final%20\(1\).pdf](https://ancor.ru/upload/research/The_talentist_presentation_RU-final%20(1).pdf) (дата обращения: 28.12.2024).
4. Змеёв С. И. Андрагогика: основы теории и технологии обучения взрослых. М.: Per Se, 2003. 207 с.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 11.12.2024).

6. Индикаторы образования 2024: статистический сборник / Н. В. Бондаренко, Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 416 с.
7. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120005> (дата обращения: 20.12.2024).
8. Онлайн-обучение как новая реальность: изучаем рынок EdTech в России. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-edtech/> (дата обращения: 05.01.2025).
9. Дополнительное профессиональное образование: кто ведёт? URL: skillbox.ru/media/education/dopolnitelnoe-professionalnoe-obrazovanie-kto-vedyet/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (дата обращения: 26.12.2024).
10. Как университетам ДПО конкурировать онлайн-школам. Вебинар НИУ ВШЭ-СПб Кочубей-центра. URL: https://vk.com/video-139691430_456239728?list=ln-1EBdc4nABP8qvh3uIs (дата обращения: 25.12.2024).
11. ТОП-9 лучших образовательных платформ для онлайн обучения 2025. URL: <https://zen.ru/a/X57twElQX-2gR866X> (дата обращения: 20.12.2024).
12. Главные тренды edtech-рынка в 2024 году: исследование от «СберОбразования» и Smart Ranking. URL: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/glavnye-trendy-edtech-rynka-v-2024-godu-issledovanie-ot-sberobrazovaniya-i-smart-ranking/> (дата обращения: 10.01.2025).
13. Ерохина Е. Суровый российский lifelong learning: почему учатся и не учатся взрослые россияне. 02.03.2022. URL: https://skillbox.ru/media/education/surovy-rossiyskiy-lifelong-learning-pochemu-uchatsya-i-ne-uchatsya-vzroslye-rossiyane/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (дата обращения: 27.12.2024).
14. Образование в цифрах: 2024: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023.
15. Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2020 г. N 2250 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидии на проведение обучения по дополнительным профессиональным программам с использованием мер государственной поддержки для получения новых востребованных на рынке труда цифровых компетенций и обеспечение достижения отдельных результатов федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» на базе автономной некоммерческой организации «Университет Национальной технологической инициативы 2035». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400060738/> (дата обращения: 20.01.2025).
16. Цифровая платформа МСП.РФ. Малое и среднее предпринимательство. URL: https://xn--l1agf.xn--p1ai/?utm_source=yandex_four&utm_medium=cpc&utm_campaign=brand&etext=&yclid=1887647131918401535 (дата обращения: 20.01.2025).
17. Федеральный проект «Содействие трудоустройству». URL: <https://www.tgu-trud.ru/> (дата обращения: 21.01.2025).
18. Автономная некоммерческая организация (АНО) «Россия – страна возможностей». URL: <https://rsv.ru/> (дата обращения: 20.01.2025).
19. Письмо Минобрнауки России от 31 октября 2019 г. n 03/16360-о «Об организации и осуществлении ДПО посредством реализации программ повышения квалификации программ профессиональной переподготовки». URL: https://rulings.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-31.10.2019-N-03_16360-O/ (дата обращения: 25.12.2024).
20. Постановление правительства РФ от 21.02.2024 г. № 201» Об утверждении Положения о реализации мероприятий по организации профессионального обучения и дополнительного профессионального образования отдельных категорий граждан» URL: <http://government.ru/docs/all/152307/> (дата обращения: 21.01.2025).
21. Доклад о реализации государственной политики в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования Министерство науки и высшего образования Российской Федерации 2024. URL: <http://static.government.ru/media/files/9FSaRZ2GJ7GRZc1hTICXDQAV9orlaXtI.pdf> (дата обращения: 29.12.2024).
22. Отчет Сберуниверситета об исследовании: «Как российские преподаватели видят образование будущего». 2024. URL: <https://sberuniversity.ru/upload/research/bolshaya-peremena-new-2609.pdf> (дата обращения: 18.01.2024).
23. Лапина А. Около трети россиян проходили дополнительное обучение в течение последнего года. URL: skillbox.ru/media/education/pochti-kazhdy-trety-rossiyanin-prokhodil-dopolnitelnoe-obuchenie-v-techenie-poslednego-goda/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (дата обращения: 26.12.2024).

REFERENCES

1. *International Standard Classification of Education*. МСКО 2011. UNESCO Institute of Statistics. URL: https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isc2011_ru.pdf (accessed 12.22.2024). (In Russ.)
2. *Indicators of education: 2022: a statistical collection*. N. V. Bondarenko, L. M. Gokhberg, O. A. Zorina et al.; National research. University of Higher School of Economics, Moscow, Higher School of Economics, 2022, 532 p. (In Russ.)

3. *Results of the employer's brand perception study*, 2024. The talented one. URL: [https://ancor.ru/upload/research/The_talentist_presentation_RU-final%20\(1\).pdf](https://ancor.ru/upload/research/The_talentist_presentation_RU-final%20(1).pdf) (accessed 12.28.2024). (In Russ.)
4. Zmeev S.I. *Andragogy: fundamentals of theory and technology of adult education*. Moscow, Per Se Publ., 2003, 207 p. (In Russ.)
5. Federal Law No. 273 FZ «*On Education in the Russian Federation*» dated December 29, 2012. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (accessed 12.11.2024). (In Russ.)
6. *Indicators of education 2024: a statistical collection*. N. V. Bondarenko, T. A. Varlamova, L. M. Gokhberg et al.; National research. University of Higher School of Economics. Moscow, ISIEZ HSE Publ., 2024, 416 p. (In Russ.)
7. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/12/2023 No. 343 «*On some issues of improving the higher education system*». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120005> (accessed 12.20.2024). (In Russ.)
8. *Online learning as a new reality: exploring the EdTech market in Russia*. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-edtech/> (accessed 05.01.2025). (In Russ.)
9. *Additional professional education: Who's leading?* URL: skillbox.ru/media/education/dopolnitelnoe-professionalnoe-obrazovanie-kto-vedyet/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (accessed 12.26.2024). (In Russ.)
10. *How do universities compete with online schools?* Webinar of the Higher School of Economics-St. Petersburg Kochubey Center. URL: https://vk.com/video-139691430_456239728?list=ln-1EBdc4nABP8qvh3uIs (accessed 12.25.2024). (In Russ.)
11. *TOP 9 best educational platforms for online learning in 2025*. URL: <https://dzen.ru/a/X57twElQX2gR866X> (accessed 12.20.2024). (In Russ.)
12. The main trends of the edtech market in 2024: research from Savings Education and Smart Ranking. URL: <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/glavnye-trendy-edtech-rynka-v-2024-godu-issledovanie-ot-sberobrazovaniya-i-smart-ranking/> (accessed 01.10.2025). (In Russ.)
13. Erokhina E. *Harsh Russian lifelong learning: why adult Russians study and do not study*. 02.03.2022. URL: https://skillbox.ru/media/education/surovyy-rossiyskiy-lifelong-learning-pochemu-uchatsya-i-ne-uchatsya-vzroslye-rossiyanе/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (accessed 12.27.2024). (In Russ.)
14. *Education in numbers: 2024: a short statistical collection*. T. A. Varlamova, L. M. Gokhberg, O. A. Zorina et al.; National research. University of Higher School of Economics, Moscow, Higher School of Economics, 2023. (In Russ.)
15. Decree of the Government of the Russian Federation No. 2250 dated December 23, 2020 «*On Approval of the Rules for Granting Subsidies from the Federal Budget for Training in Additional Professional Programs using State Support Measures to obtain New Digital Competencies in Demand on the Labor Market and ensure the Achievement of Certain Results*» of the federal project «Personnel for the Digital Economy» based on autonomous non-profit organization «University of the National Technological Initiative 2035». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400060738/> (accessed 01.20.2025). (In Russ.)
16. Digital platform of SME.RF. Small and medium-sized enterprises. URL: https://xn--l1agf.xn--plai/?utm_source=yandex_four&utm_medium=cpc&utm_campaign=brand&etext=&yclid=1887647131918401535 (accessed 01.20.2025). (In Russ.)
17. Federal project «*Assistance to employment*». URL: <https://www.tgu-trud.ru/> (accessed 01.21.2025). (In Russ.)
18. Autonomous non – profit Organization (ANO) «*Russia – the land of opportunities*». URL: <https://rsv.ru/> (accessed 01.20.2025). (In Russ.)
19. Letter dated October 31, 2019 No. 03/16360 on «*On the organization and implementation of vocational training through the implementation of professional development programs and professional retraining programs*». URL: https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-31.10.2019-N-03_16360-O/ (accessed 12.25.2024). (In Russ.)
20. Decree of the Government of the Russian Federation No. 201 dated 02/21/2024 «*On approval of the Regulations on the implementation of measures for the organization of vocational training and additional vocational education for certain categories of citizens*». URL: <http://government.ru/docs/all/152307/> (accessed 01.21.2025). (In Russ.)
21. *Report on the implementation of state policy in the field of higher education and related supplementary vocational education Ministry of*
22. Otchet Sberuniversiteta ob issledovanii: «*Kak rossijskie prepodavateli vidyat obrazovanie budushhego*». 2024. Rezhim dostupa: <https://sberuniversity.ru/upload/research/bolshaya-peremena-new-2609.pdf> (accessed: 18.01.2024). (In Russ.)
23. Lapina A. Okolo treti rossiyan prokhodili dopolnitel'noe obuchenie v techenie poslednego goda. Rezhim dostupa: skillbox.ru/media/education/pochti-kazhdy-trety-rossiyanin-prokhodil-dopolnitelnoe-obuchenie-v-techenie-poslednego-goda/?utm_source=media&utm_medium=link&utm_campaign=all_all_media_links_links_articles_all_all_skillbox (accessed: 26.12.2024). (In Russ.)

Информация об авторах

Струминская Ляля Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28/1, e-mail: strumlya@mail.ru),

Богданчикова Евгения Николаевна – старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28/1, e-mail: evgeniab@inbox.ru).

Статья поступила в редакцию 28.01.2025

После доработки 20.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Lyalya M. Struminskaya – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of economics and management, Novosibirsk State Pedagogical University (28/1 Vilyuyskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: strumlya@mail.ru).

Evgeniya N. Bogdanchikova – senior lecturer, Department of economics and management, Novosibirsk State Pedagogical University (28/1 Vilyuyskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: evgeniab@inbox.ru).

The paper was submitted 28.01.2025

Received after reworking 20.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-7
УДК 159.9.072.43

Оригинальная научная статья

Копинг-стратегии студентов-медиков в условиях цифровой образовательной среды

Е. А. Ауман

*Новосибирский государственный медицинский университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: aumane@mail.ru*

М. Е. Ауман

*Новосибирский государственный медицинский университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: auman.maria.02@gmail.com*

Аннотация. *Введение.* В статье рассматривается проблема использования искусственного интеллекта в сфере образования. Активное внедрение искусственного интеллекта оказывает значительное влияние на студентов, что можно выявить во время очных проверок знаний – на экзаменах и зачетах. *Постановка задач.* Поставленная цель – проанализировать эффективность копинг-стратегий и необходимость в поддержке и помощи от окружающих у студентов, активно использующих искусственный интеллект в процессе обучения. *Методика и методология исследования.* В исследовании применялся опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса и С. Фолкмана. К данному исследованию были привлечены 306 студентов младших курсов лечебного и педиатрического факультетов Новосибирского государственного медицинского университета. *Результаты.* В результате проведенного анализа определено, что студенты в стрессовых ситуациях стараются рационально проанализировать ситуацию, привлечь внешние ресурсы и разработать стратегии ее решения, а главное, понять свою ответственность за появление проблемы. *Выводы.* Исследование совладающего поведения студентов в процессе экзаменов, включая как их положительные, так и негативные стороны, способствуют выявлению наиболее успешных способов совладания со стрессом. Это также позволяет определить те навыки и качества, которые могут помочь снизить уровень напряжения в период экзаменов, особенно в условиях проведения экзаменов в цифровом формате.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая образовательная среда, дистанционное обучение, копинг-стратегии

Для цитирования: Ауман Е. А., Ауман М. Е. Копинг-стратегии студентов-медиков в условиях цифровой образовательной среды // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 265–270. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-7>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-7

Full Article

Coping-strategies of medical student in the conditions of digital educational environment

Auman, E. A.

Novosibirsk State Medical University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: aumane@mail.ru

Auman, M. E.

Novosibirsk State Medical University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: auman.maria.02@gmail.com

Abstract. *Introduction.* The article deals with the problem of using artificial intelligence in the education sector. Active implementation of artificial intelligence has a significant impact on student, which can be detected during face-to-face knowledge monitoring – at exams and credits. *Purpose setting.* The aim is to analyze the efficiency of coping-strategies and the need for support and help from others in student who actively use artificial intelligence in the learning process. *Methodology and methods of the study.* The study used the questionnaire «Ways of coping behavior» by R. Lazarus and S. Folkman. 306 junior students of medical and pediatric faculties of Novosibirsk State Medical University were involved in this study. *Results.* As a result of the analysis it was determined that students in stressful situations try to rationally analyze the situation, attract external resources and develop strategies for its solution, and most importantly, understand their responsibility for the appearance of the problem. *Conclusion.* The study of students' coping behavior during exams, including both their positive and negative aspects, helps to identify the most successful ways of coping with stress. This also allows determining those skills and qualities that can help reduce tension levels during exams, especially in the context of digital exam administration.

Keywords: artificial intelligence, digital education environment, distance education, coping-strategies

Citation: Auman, E. A., Auman, M. E. [Coping-strategies of medical student in the conditions of digital educational environment]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 265–270. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-7>

Введение. В современном мире искусственный интеллект стал неотъемлемой частью нашей жизни и прочно вошел в различные сферы существования. Часто мы даже не задумываемся о том, что в нашем быту уже присутствуют устройства с искусственным интеллектом. Яркими примерами использования искусственного интеллекта являются голосовые помощники, такие как Siri, Яндекс Алиса, Маруся (голосовой помощник VK), система «Умный дом», а также приложения «Яндекс. Карты» и «Яндекс. Навигатор», которые вместо человека строят маршруты его передвижения. Всё это делает жизнь человека проще и комфортнее.

Искусственный интеллект не обошел стороной и систему образования. Так, двигателем активного внедрения его в эту сферу послужила пандемия 2020–2021 гг., вызванная коронавирусной инфекцией Covid-19. На фоне стремительного распространения вируса многие учебные заведения ока-

зались вынуждены перейти к удаленному обучению, что стало началом процесса технологизации в российском образовательном секторе.

Сложившиеся условия способствовали широкому использованию цифровых образовательных ресурсов: демонстрируются видеолекции, проводятся дистанционные конференции, сдачи экзаменов и зачетов, появляется огромное количество онлайн-курсов и платформ для дистанционного образования (Moodle, Blackboard, Canvas). Процесс получения образования становится более доступным. Уже сейчас у нас есть возможность обучаться у ведущих специалистов, находясь в любой точке страны.

Постановка задачи. Термин «искусственный интеллект» был введен в середине 1950-х годов в Соединенных Штатах. Этот термин обозначал способность технологических устройств выполнять задачи, которые раньше могли выполнять лишь люди. В соответствии с Национальной стра-

тегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, искусственный интеллект – это комплекс технологических решений, который позволяет «имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма)» и получать при выполнении конкретных задач результаты, по крайней мере, сопоставимые с интеллектуальными достижениями людей [1].

Применение искусственного интеллекта в образовании открывает новые горизонты для более адаптивного обучения и способствует увеличению заинтересованности студентов в освоении знаний. Существует множество способов внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс:

- геймификация (использование игровых элементов в неигровых процессах, в данном случае – в образовательном процессе);
- индивидуализация процесса обучения (разработка индивидуального маршрута обучения, основанного на уровне знаний, интересах и способностях обучающихся);
- оценка знаний (повешение объективности и точности оценки знаний путём использования анализа данных и алгоритмов машинного обучения);
- автоматизация рутинных задач (создание тестов, разработка учебных материалов, проверка заданий и оценка тестов);
- создание хранилища учебных материалов (формирование электронной библиотечной системы, в которой хранятся все необходимые в процессе обучения материалы).

На данный момент многие вузы России активно включают в программу обучения дистанционное образование и дистанционные курсы. Использование вузами искусственного интеллекта делает процесс оказания образовательных услуг легче, способствует повышению качества образования. Сейчас у студентов есть возможность изучать необходимый учебный материал в удобное время и в удобном месте с помощью любого электронного носителя, обсуждать полученный материал в виртуальных группах, специальных консультационных системах, обучаться в игровой форме. Использование системы дистанционного образования даёт студентам доступ к лучшим лекционным курсам, создаваемым специалистами не только из разных уголков страны, но и всего мира [2].

Внедрение цифровых технологий в процесс получения образования студентами по мимо положительных сторон имеет и ряд отрицательных. Одним из недостатков дистанционной системы образования является унификация знаний. Под термином «унификация» подразумевается

сокращение числа разновидностей объектов, приведение к единообразной системе или форме. Это связано с тем, что при выборе курсов в дистанционном формате студенты стремятся записаться на более популярные, подготовленные крупными университетами, известными специалистами в данной области. В связи с чем снижается дифференциация профильных знаний и навыков. Формализация знаний и снижение их разнообразия оказывает негативное влияние на дальнейшую профессиональную деятельность выпускников [3].

В течение последнего года стала увеличиваться частота использования студентами при подготовке к парам, экзаменам, создании письменных заданий искусственного интеллекта, генерирующего тексты, таких как ChatGPT, Bing, AiWriteArt. Такой формат использования искусственного интеллекта может привести к ухудшению навыков письма, умения формировать и структурировать мысли, снижению критического мышления у студентов. Вместе с этим повышается степень зависимости от автоматизированных инструментов для выполнения своей работы [4]. Студенты безусловно полагаются на искусственный интеллект, не подвергая полученную информацию сомнению, что ведёт к снижению способностей критически оценивать ситуацию, находить нестандартные выходы из неё и быстро принимать решения.

Дистанционное образование в основном включает в себя лекционный формат взаимодействия преподавателя и студента, проверку знаний в виде тестового контроля с использованием инструментов искусственного интеллекта и незначительное взаимодействие с помощью электронной почты, социальных сетей или мессенджеров. В то время как личный контакт практически сводится к нулю, что значительно сказывается на качестве полученного образования и способности студента быстро и находчиво отвечать на вопросы преподавателя при очной проверке знаний. Кроме того, потеря взаимодействия и живого контакта с обществом, ведёт к снижению коммуникативных способностей и дальнейшим проблемам в профессиональной деятельности [3].

На фоне активного использования студентами интернета и искусственного интеллекта наблюдается резкое ухудшение памяти. Это связано с наличием быстрого доступа к необходимой информации, что снижает потребность в постоянном запоминании. Такой подход к получению образования приводит к изменению когнитивных способностей мозга, уменьшению объёма знаний и умений, на фоне чего происходит снижение качества профессиональных навыков студентов.

Впервые с проявлениями вышеперечисленных особенностей обучающийся может столкнуться

во время проведения очного контроля знаний – на экзаменах или зачётах. В период экзаменационной сессии на студентов ложится значительная умственная и эмоциональная нагрузка. Этот этап характеризуется высокой психологической напряжённостью и чувством ответственности. Студенту требуется в ограниченные сроки изучить обширный объем материала, сдать несколько экзаменов и взаимодействовать с разными экзаменаторами [5]. Всё это требует от студента использования полученных знаний и умений, которые на фоне активного внедрения искусственного интеллекта в процесс обучения могут не достигать нужного уровня. В связи с этим при подготовке к сессии у обучающихся происходит повышение уровня стресса, что может привести к перегрузу адаптационных возможностей.

Для реализации образовательной деятельности с помощью методов искусственного интеллекта необходимо учитывать психолого-педагогические условия обучения, особые требования к поведению студента. Преобразование системы образования ведёт к быстрому изменению условий жизни студентов, что несомненно способствует возникновению стрессовых ситуаций. Все упомянутое выше служит основанием для формирования новых форм совладающего поведения.

Совладающее поведение представляет собой механизм, с помощью которого человек реагирует в различных сферах деятельности, включая процессы обучения. Такое поведение помогает эффективно адаптироваться к изменяющимся условиям и развивать навыки, необходимые для преодоления «эмоционального» стресса в разнообразных жизненных ситуациях. Копинг-стратегии играют роль инструментов совладающего поведения – это техники и методы, которые позволяют справляться со стрессом. В рамках отечественной психологии термин «копинг» вписывается в контекст понятия «стресс» и переводится как «психическое преодоление» или «совладание».

Копинг-стратегии студентов-медиков в условиях цифровизации образовательной среды становятся все более актуальными. В условиях дистанционного обучения и цифровых технологий студенты сталкиваются с уникальными вызовами, связанными с организацией времени, самодисциплиной и эмоциональным выгоранием. Чтобы эффективно адаптироваться к этим реалиям, студенты-медики прибегают к различным копинг-стратегиям, которые помогают им справиться со стрессом и улучшить учебный процесс.

Е. Р. Исаева и Н. В. Останина, в своих исследованиях акцентируют внимание на важности анализа стресса во время учебного процесса и экзаменов. Это особенно актуально в контексте цифровизации образовательной среды, так

как в процессе освоения учебной программы студенты сталкиваются с серьезными когнитивными перегрузками. В соответствии с вышесказанным, исследование копинг-стратегий студента во время экзаменационной сессии в условиях активного внедрения и использования искусственного интеллекта является актуальным вопросом [6].

Т. Л. Крюкова подчеркивает, что совладающее поведение имеет ситуативный характер и развивает собственные механизмы в организме без привлечения внешних факторов. Такое поведение помогает уменьшить негативные последствия стресса на психологическое здоровье человека [7].

В период экзаменов очевидно значительное воздействие стресса на усвоение материала студентами медицинских факультетов. Это обстоятельство, в свою очередь, заставляет их применять различные стратегии и стили поведения для преодоления возникающих трудностей.

Цель данного исследования заключалась в проверке гипотезы, в соответствии с которой студент, который активно углубляется в сферу искусственного интеллекта, может прибегать к неэффективным копинг-стратегиям и испытывать нужду в поддержке и помощи от окружающих.

Методы и методология исследования. Исследование было проведено среди студентов 1-го и 2-го курсов лечебного и педиатрического факультетов Новосибирского государственного медицинского университета. В общей сложности в нем приняло участие 307 студентов. Возраст участников варьировался от 17 до 24 лет. В качестве диагностических методик использовался: опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса и С. Фолкмана (в адаптации Т. Л. Крюковой, Е. В. Куфтык, М. С. Замышляевой).

Результаты. Анализ проведенных исследований показал, что в условиях обучения студенты испытывают эмоциональную напряженность, особенно при ответах на вопросы во время семинаров, коллоквиумов, зачетов, экзаменов. Это связано с повышенным уровнем внутренней тревоги.

В результате проведенного исследования выявлены статистически значимые различия между респондентами 1-го и 2-го курсов лечебного и педиатрического факультетов по параметру «дистанцирование» ($t = 2,209$, при $p \leq 0,05$). Студенты педиатрического факультета используют данную стратегию гораздо чаще, что объясняется наличием в образовательном процессе дисциплин, изучение которых вызывает выраженные эмоциональные переживания, с которыми обучающиеся на педиатрическом факультете справляются за счет субъективного снижения значимости обстоятельств и степени эмоциональной вовлеченности в них.

У студентов лечебного факультета выявлены значительные статистические различия в показате-

лях, касающихся «планирования решения проблемы» ($t = 2,374$, при $p \leq 0,05$) и «положительная переоценка» ($t = 2,757$, при $p \leq 0,01$), что свидетельствует о росте положительного отношения студентов к новой для себя ситуации развития, а именно обучение в вузе как приобретение профессиональных знаний, возможность личностного роста.

Исходя из этого, можно предположить, что студенты в стрессовых ситуациях стараются рационально проанализировать ситуацию, привлечь внешние ресурсы и разработать стратегии ее решения, а главное, понять свою ответственность за появление проблемы.

Исследование позволило выявить используемые студентами копинг-стратегии преодоления стресса в условиях цифрового обучения:

- контроль ситуации, самодисциплина и позитивная самомотивация. Эти способы борьбы со стрессом имеют положительный характер и помогают снизить эмоциональное напряжение в процессе учебы и экзаменов;
- переосмысление ситуации. Студенты меняют свое восприятие события, создавая позитивный образ происходящего;
- поиск поддержки в социальном окружении. Такие меры чаще всего используются в офлайн-формате, когда есть возможность взаимодействия с другими людьми;
- противодействие. Эта стратегия заключается в активном сопротивлении обстоятельствам;
- уход от проблемы. Студенты могут отвлекаться на такие действия, как еда, сон или развлечения.

Выбор подходящих копинг-стратегий зависит от личных особенностей каждого студента и конкретной учебной ситуации. Исследования показали, что в условиях стресса студенты чаще всего обращаются к стратегиям, направленным на разрешение проблем, а также к стратегиям избегания. Важно отметить, что лишь небольшая доля студентов применяет конструктивные подходы в трудных жизненных обстоятельствах, возникающих в учебной среде, предпочитая выбирать стратегии, сфокусированные на поиске решений.

Выводы. Цифровизация приносит отрицательные последствия. Это объясняется тем, что снижение эффекта социального присутствия в условиях виртуального общения затрудняет для преподавателей полноценное осуществление психологического и педагогического влияния на участников образовательного процесса. Кроме того, студенты, не обладая необходимыми навыками оценки достоверности противоречивой информации, доступной в большом объеме, формируют неоднозначное отношение к источникам.

Таким образом, можно заключить, что исследование совладающего поведения студентов в процессе экзаменов, включая как их положительные, так и негативные стороны, способствует выявлению наиболее успешных способов совладания со стрессом. Это также позволяет определить те навыки и качества, которые могут помочь снизить уровень напряжения в период экзаменов, особенно в условиях проведения экзаменов в цифровом формате.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амиров Р. А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. №3. С. 80–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vnedreniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-sfere-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 01.11.2024).
2. Лучшева, Л.В. Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: задачи и перспективы // Научный Татарстан. – 2020. – №4. – С. 84–89. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44240126> (дата обращения: 02.11.2024)
3. Ракитов, А. И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. №6. С. 41–49.
4. Чан, К. К. Ю. Комплексная образовательная основа политики искусственного интеллекта для преподавания в университетах. Int J Education Technol High Education 20, 38 (2023). – URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3> (дата обращения: 01.11.2024)
5. Андреева Е. А., Соловьева С. А. Особенности проявления стресса у студентов во время сдачи экзаменационной сессии // АНИ: педагогика и психология. 2016. №1 (14).
6. Соловьева О. В., Сулейманов А. Г. Совладающее поведение студентов в условиях цифровой образовательной среды. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovladayuschee-povedenie-studentov-v-usloviyah-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения 01.11.2024).
7. Крюкова, Т. Л. человек как субъект совладающего поведения// Совладающее поведение: Современные составляющие и перспективы. – М., 2008.

REFERENCES

1. Amirov R. A., Bilalova U. M. Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education. *Management Consulting*, 2020, no. 3, pp. 80–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vnedreniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-sfere-vysshego-obrazovaniya> (accessed 11.01.2024). (in Russ.)

2. Betterova L. V. Social problems of using artificial intelligence in higher education: tasks and prospects. *Scientific Tatarstan*, 2020, no. 4, pp. 84–89. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44240126> (accessed 11.02.2024). (in Russ.)
3. Rakitov A. I. Higher education and artificial intelligence: euphoria and alarmism. *Higher Education in Russia*, 2018, vol. 27, no. 6, pp. 41–49. (in Russ.)
4. Chan K. K. Y. An integrated educational framework of artificial intelligence policy for university teaching. *Int J Education Technol High Education*, 2023, no. 20, p. 38. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3> (accessed 11.01.2024). (in Russ.)
5. Andreeva E. A., Solovieva S. A. Features of stress manifestation in students during the exam session. *ANI: Pedagogy and Psychology*, 2016, no. 1 (14). (in Russ.)
6. Solovyeva O. V., Suleymanov A. G. *Coping behavior of students in the conditions of digital educational environment*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovladayuschee-povedenie-studentov-v-usloviyah-distantionno-go-obucheniya> (accessed 11.01.2024). (in Russ.)
7. Kryukova T. L. Man as a subject of coping behavior. *Coping behavior: Modern components and perspectives*. Moscow, 2008. (in Russ.)

Информация об авторах

Ауман Екатерина Александровна – Новосибирский государственный медицинский университет (Российская Федерация, 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52, e-mail: aumane@mail.ru).

Ауман Мария Евгеньевна – студент, Новосибирский государственный медицинский университет (Российская Федерация, 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52, e-mail: auman.maria.02@gmail.com).

Статья поступила в редакцию 08.11.2024

После доработки 09.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the authors

Ekaterina A. Auman – Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Prospek, 630091, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: aumane@mail.ru).

Maria E. Auman – Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Prospek, 630091, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: auman.maria.02@gmail.com).

The paper was submitted 08.11.2024

Received after reworking 09.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-8
УДК 37.014.24

Оригинальная научная статья

Современное сотрудничество России и Китая в сфере профессионального образования

М. А. Гулева

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
Москва, Российская Федерация
e-mail: guleva.m@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-9226-6011

Аннотация. *Введение.* Современное глобализированное общество требует от образовательных систем гибкости и способности быстро адаптироваться к изменениям в экономике и на рынке труда. В этом контексте сотрудничество между Россией и Китаем в области профессионального образования приобретает все большее значение. *Постановка задачи.* Цель исследования – выявить ключевые направления, проблемы и перспективы двустороннего сотрудничества в данном сегменте. *Задача* – выявить основные формы кооперации РФ и КНР в области профессионального образования. *Методика и методология исследования.* С использованием большого массива фактологических данных и источников на китайском языке рассмотрены тенденции России и Китая в профессиональном образовании. *Результаты.* Профессиональное обучение в России и Китае продолжает развиваться, и совместные инициативы свидетельствуют о стремлении стран укрепить свои позиции на образовательной арене, расширяя сферу сотрудничества и создавая новые возможности для будущих специалистов. Эта кооперация охватывает не только традиционные академические обмены, но и более практические аспекты, такие как стажировки, совместные исследовательские проекты и интеграция лучших практик в обучение. Страны активно обмениваются визитами, создают новые платформы и форматы взаимодействия. *Выводы.* Подобное сотрудничество между странами способствуют продвижению гуманитарных обменов между Россией и Китаем.

Ключевые слова: Россия, Китай, профессиональное образование, профессиональные мастерские, «Один пояс, один путь», БРИКС

Для цитирования: Гулева М. А. Современное сотрудничество России и Китая в сфере профессионального образования // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 271–277. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-8>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-8

Full Article

Modern cooperation between Russia and China in the field of vocational education

Guleva, M. A.

Lomonosov Moscow State University
Moscow, Russian Federation
e-mail: guleva.m@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-9226-6011

Abstract. *Introduction.* Modern globalized society requires educational systems to be flexible and able to quickly adapt to changes in the economy and labor market. In this context, cooperation between Russia and China in the field of vocational education is becoming increasingly important. The purpose of the study was to identify key areas, problems and prospects for bilateral cooperation in this segment. *Purpose setting.* To identify the main forms of cooperation between the Russian Federation and China in the field of vocational education. *Methodology and methods of the study.*

Using a large array of factual data and sources in Chinese, the trends in vocational education in Russia and China are examined. *Results.* Vocational training in Russia and China continues to develop, and joint initiatives indicate the desire of the countries to strengthen their positions in the educational arena, expanding the scope of cooperation and creating new opportunities for future specialists. This cooperation covers not only traditional academic exchanges, but also more practical aspects, such as internships, joint research projects and the integration of best practices into training. The countries actively exchange visits, create new platforms and formats of interaction. *Conclusion.* Such cooperation between the countries contributes to the promotion of humanitarian exchanges between Russia and China.

Keywords: Russia, China, vocational education, vocational workshops, «One Belt, One Road», BRICS

Citation: Guleva, M. A. [Modern cooperation between Russia and China in the field of vocational education]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 271–277. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-8>

Введение. *Актуальность и цели исследования.* На сегодняшний день востребованность профессионального образования в России и Китае крайне высока, а популярность среднего и высшего профессионального образования сопоставимы.

В рамках национального проекта «Образование» перед Российской Федерацией обозначена цель войти в десятку ведущих мировых стран по качеству образования и обеспечить его конкурентоспособность на мировой арене. Как часть общенационального федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» направлен на обеспечение возможности обучающимся образовательных организаций, реализующих программы профессионального обучения, получить профессиональное образование, соответствующее требованиям экономики и запросам рынка труда. Только за последний год в этих целях в 30 субъектах РФ внедрены программы профессионального обучения по наиболее востребованным и перспективным профессиям, открыто свыше 3 тыс. мастерских, создано почти 60 центров опережающей профессиональной подготовки, повышение квалификации прошли более 30 тыс. человек [1].

В настоящее время в Китае создана крупнейшая в мире система современного профессионального образования, насчитывающая 11,2 тыс. профессиональных училищ, в которых обучаются более 29,15 млн учащихся. Учебные заведения среднего и высшего профессионального образования ежегодно готовят около 10 млн специалистов. В последние пять лет профессиональное образование в Китае переживает новый этап развития, получая интенсивную политическую и финансовую поддержку от правительства. Власти активно поощряют предприятия и учебные заведения участвовать в улучшении имиджа и потенциала профессионального образования, что способствует созданию качественной образовательной среды. Реструктуризация экономики Китая и модернизация промышленности привели к увеличению

спроса на владеющих техническими навыками специалистов во всех отраслях [2].

В августе 2022 г. в поздравительном письме, адресованном Всемирной конференции по вопросам развития профессионально-технического образования, глава КНР Си Цзиньпин отметил, что профессиональное образование имеет большое значение для стимулирования занятости и предпринимательства, оказания помощи социально-экономическому развитию и улучшения благосостояния народа [3].

Постановка задачи. В этой связи цель исследования – выявить ключевые направления, проблемы и перспективы сотрудничества России и Китая в данном сегменте. Тема представляется весьма актуальной, однако мало освещенной в российской и китайской научной литературе, поскольку взаимодействие России и Китая в сфере профессионального образования лишь набирает обороты, имеет значительные перспективы и, несомненно, представляет большой интерес для наблюдений и изучения.

Методика и методология исследования. С помощью общих методов научного познания и с использованием большого массива фактологических данных и источников на китайском языке рассмотрим тенденции распространения китайского профессионального образования в мире.

Результаты. *Сотрудничество России и Китая в сфере профессионального образования.* Взаимодействие между двумя странами в образовательной сфере остается одним из приоритетов развития российско-китайских отношений. Сегодня государства реализуют 167 двусторонних образовательных программ на русском и китайском языках, создано 27 совместных образовательных организаций. В 12 межвузовских ассоциациях двух стран участвуют около 600 университетов. Самая крупная из них – Ассоциация технических вузов России и КНР – объединяет 40 российских и 36 китайских образовательных учреждений [4].

Сотрудничество стран не только активно реализуется в сфере академического высшего об-

разования, но и начинает все больше охватывать сегмент профессионального обучения. С каждым годом растет интерес сторон к обмену и сотрудничеству на уровне как властей, так и самих профессиональных учебных заведений.

Для реализации кооперации сторон в этом сегменте обучения странами создан Российско-китайский альянс профессионального образования, в рамках которого проводятся тематические собрания и семинары. Так, в мероприятии, проходившем в августе 2024 г. под руководством Департамента образования провинции Хэйлунцзян, Харбинского муниципального народного правительства и при поддержке Харбинского профессионально-технического колледжа, Российско-китайской торговой палаты и Министерство образования Хабаровского края РФ, приняли участие более 200 человек из более чем 130 подразделений Китая и России, а также свыше 7 тыс. онлайн [5].

На сегодняшний день в Российско-китайский альянс профессионального образования входят 153 учреждения, в том числе 5 российских университетов, 83 высших профессиональных колледжа, 48 средних профессиональных колледжа и 15 российских компаний и образовательных научно-исследовательских учреждений, еще 40 зарубежных учреждений заинтересованы в участии в данном проекте. Целями альянса являются усиление совместного развития российско-китайского профессионального образования, реализация взаимодополняющих преимуществ образования между Китаем и Россией, расширение сотрудничества в области образования в рамках инициативы «Один пояс, один путь», продвижение масштабных совместных проектов и развитие профессионального образования, открытого для внешнего мира [5].

Альянс способен осуществлять сотрудничество между российскими и китайскими образовательными учреждениями и международными предприятиями и компаниями. Подобная кооперация будет способствовать международному развитию профессионального образования, подготовке кадров, проведению научных исследований и реформ преподавания.

Создание новых механизмов сотрудничества является прагматической мерой, направленной на углубление всестороннего стратегического партнерства и координации между Китаем и Россией и нацелено на то, чтобы повысить имидж профессионального образования и поделить опытом реализации моделей обучения каждой из стран. Решение вопросов трудоустройства и обеспечения необходимых социальных гарантий также является важным направлением работы сторон.

В последние несколько лет Россия и Китай активно организуют двусторонние визиты для об-

мена опытом в реализации профессионального обучения. Стороны используют различные выставки и площадки для расширения сотрудничества между образовательными организациями и учебными заведениями, поэтому с каждым годом количество совместных проектов между различными регионами России и Китая неуклонно растет. Так, Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова – один из 10 российских вузов федерального значения – поддерживает партнерские связи с 15 китайскими вузами в рамках соглашений о сотрудничестве, в том числе с Шэньянским архитектурным университетом, Даляньским университетом информатики NEUSOFT, который ежегодно выступает соорганизатором международной онлайн-ИТ-школы в рамках Молодежного ИТ-фестиваля в Архангельске [6].

В Архангельске в рамках президентского нацпроекта «Наука и университеты» начинается строительство межвузовского кампуса мирового уровня «Арктическая звезда», который станет важным интеллектуальным и научно-образовательным центром и платформой для продолжения сотрудничества между университетами Архангельска и провинции Ляонин, в том числе в сфере реализации проектов по изучению русского и китайского языков, академических и студенческих обменов [7]. Китайских партнеров интересует возможность получать не только высшее, но и среднее профессиональное образование в России, поэтому они готовы рассматривать варианты взаимодействия между техникумами и колледжами российских и китайских регионов.

При заключении соглашений о сотрудничестве образовательные организации и учреждения, как правило, договариваются о совместной подготовке квалифицированных кадров, создании образовательных программ, организации квалификационных соревнований, стажировок преподавателей и обмену опытом в организации и управлении учебным процессом. На базе учебных заведений обеих стран создаются комитеты по стратегическому сотрудничеству, которые ответственны за продвижение совместных проектов.

Помимо обменов и проведения двусторонних стажировок и различных мероприятий, страны разрабатывают новые форматы взаимодействия. Одним из таких проектов становится создание совместных мастерских при учебных заведениях (например, мастерской Кайу («开物工坊»)), где учащиеся смогут реализовывать географические и ресурсные преимущества своих стран и получать новые профессиональные навыки [8].

Другим важным шагом во взаимодействии сторон должна стать совместная разработка стандартов и учебных программ, создание системы

проектного обучения, двуязычных библиотек с учебными материалами, формирование единых критериев оценивания и др.

Некоторые учебные заведения Китая уже имеют долгую историю взаимоотношения с российской стороной. Так, Шанхайский издательско-полиграфический колледж с момента своего основания в 1953 г. внедрял образовательные стандарты Московского государственного полиграфического института СССР и поддерживал активные контакты с советскими специалистами. В последние годы учебное заведение участвует в программах академических обменов с большим количеством российских вузов, таких как Московский государственный политехнический университет, Санкт-Петербургский государственный университет промышленного дизайна, Академия художеств имени Ильи Репина, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина и др., осуществляются сотрудничество в сфере подготовки преподавательских кадров, проведении совместных семинаров и т. д. Одновременно с этим колледж установил обширные контакты с учебными заведениями других стран, в том числе Белоруссии, Киргизии, Латвии и др. Китайская сторона также выступила соучредителем создания Международной ассоциации организаций полиграфической области (出版印刷教育国际联盟 IUPPE), в мероприятиях которой в том числе принимают участие Россия, Казахстан, Беларусь и др. [9].

Нынешний механизм российско-китайских обменов вступает в новый динамичный этап развития. Россия и Китай планируют наращивать сотрудничество в профессиональном образовании не только на двустороннем уровне, но и на базе инициативы «Один пояс, один путь», в рамках кооперации стран БРИКС, а также различных реализуемых странами проектов, как, например, «Экономический коридор Китай – Монголия – Россия» и др.

В 2022 г. был создан Альянс БРИКС в области сотрудничества в сфере технического и профессионального образования и подготовки (ТПОП). Деятельность Альянса направлена на создание многосторонней платформы для обмена информацией и передовым опытом, стимулирование сотрудничества стран, расширение возможностей трудоустройства в странах БРИКС [10]. В мероприятиях Альянса принимают участие сотрудники органов управления образованием, представители организаций профессионального обучения, высшего образования, реализующих программы в сфере профессионального образования, работодатели, сотрудничающие с колледжами и техникумами, представители посольств стран БРИКС.

Целью создания подобного Альянса является решение актуальных вопросов развития професси-

онального образования в странах БРИКС, в том числе развитие международного сотрудничества, взаимодействие с рынком труда, обеспечение равных возможностей и расширение доступа к получению профессионального образования, а также повышение востребованности ТПОП и рабочих профессий.

Сегодня Россия и Китай осуществляют сотрудничество в сфере различных областях профессионального образования, в том числе медицине, туризма, системе железнодорожного сообщения, машиностроения и других смежных областях.

Примером многостороннего сотрудничества может стать Маньчжурский русский профессиональный колледж, установивший долгосрочные отношения сотрудничества с более чем 30 университетами России и Монголии. В нем обучается более 500 студентов, которые продолжают обучение в российских университетах. Особенностью образования в колледже является не только получение специализированных профессиональных навыков, но и обязательное изучение иностранных языков (русского и монгольского) [11]. Подобные проекты должны помочь в популяризации профессионального образования в странах-участницах и будут отвечать потребностям местного населения в трудоустройстве.

Еще одной моделью успешного взаимодействия сторон в конкретных специальностях может стать кооперация Петербургского государственного университета путей сообщения в России (ПГУПС) и Хунаньского профессионально-технического колледжа железнодорожного транспорта. В 2017 г. они открыли три специальности: железнодорожное машиностроение, технология городского железнодорожного транспорта и механическое проектирование и производство. Оба учебных заведения состыковали учебные программы и совместно разработали планы дальнейшего обучения, сформировали команды высококвалифицированных преподавательских кадров и регулярно проводят летние и зимние лагеря для обмена опытом. В настоящее время основано 8 филиалов ПГУПС в транспортных вузах КНР, на базе которых ежегодно обучается более 1 500 китайских студентов. В рамках договора о сотрудничестве с ПГУПС успешно реализуются совместные образовательные проекты по программам двойного диплома и обмена студентами, повышения квалификации преподавателей, научных стажировках студентов и аспирантов [12].

Кроме того, в 2014 г. на Первом форуме транспортных вузов России и Китая, проводимом на базе ПГУПС, была создана Ассоциация ректоров транспортных вузов России и Китая, поставившая своей задачей развитие взаимодействия в академической, научной, культурной и других сферах родственных вузов двух стран с целью по-

вышения эффективности реализации транспортных проектов, улучшения подготовки специалистов для транспортной отрасли, укрепления дружеских отношений между странами. Ассоциация транспортных вузов России и Китая успешно вернула свою деятельность и за прошедшее время состоялись шесть форумов, сегодня она объединяет более 100 высших учебных заведений РФ и КНР. Транспортные университеты двух стран значительно упрочили академические и научные связи, успешно развивая на новом уровне планы стажировок студентов и преподавателей, научные контакты и культурные проекты. За годы работы Ассоциация продемонстрировала свою эффективность как международная площадка обмена опытом и поиска новых форм взаимодействия между родственными вузами двух стран.

Участники объединения транспортных вузов России и Китая пришли к выводу, что настало время включить в сферу совместной деятельности транспортные учебные заведения Индии, Южно-Африканской Республики и Бразилии. В результате в 2018 г. в рамках Бетанкуровского международного инженерного форума состоялась Учредительная конференция Ассоциации ректоров транспортных вузов стран БРИКС [13].

Деятельность Ассоциации ректоров транспортных вузов стран БРИКС направлена на объединение усилий по интеграции высших учебных заведений в мировое образовательное и научное сообщество, формирование и поддержание репутации, повышение рейтингов вузов на международном рынке образования и научных исследований, содействие экспорту образовательных услуг, развитие транспортных отраслей.

Современные вызовы и перспективы сотрудничества стран. Несмотря на многообещающие перспективы, стороны, безусловно, сталкиваются с рядом сложностей и вызовов.

- Языковой барьер и культурные различия по-прежнему являются одной из главных преград для эффективного взаимодействия между учащимися и преподавателями. Хотя многие китайские студенты изучают русский язык, недостаток знаний языка у преподавателей и студентов усложняет процесс общения. Культурные различия также требуют особого внимания, поскольку понимание традиций и обычаев каждой страны способствуют лучшему взаимодействию сторон.

- Организационные и бюрократические барьеры: процессы аккредитации программ и получение виз для студентов и преподавателей могут быть сложными и длительными. Упрощение этих процедур станет важным шагом для активизации сотрудничества между странами.

- В связи с культурно-историческими особенностями существуют различия в образователь-

ных стандартах и системах, что может создавать сложности с совместимостью программ и квалификаций. Работа над сопряжением образовательных стандартов является важным условием для успешного взаимодействия.

Государственные ведомства Китая и России должны играть важную роль в развитии международного сотрудничества в области профессионального образования, включая предоставление финансовой поддержки, политического руководства и правовой защиты, а также путем содействия созданию единых стандартов профессионального образования и совместных инновационных практик, оценки эффективности сотрудничества и обменов для повышения конкурентоспособности студентов при трудоустройстве и повышению престижа профессионального образования среди молодежи [14].

С учетом глобальных трендов стороны будут также планировать создание платформ для дистанционного обучения, что, безусловно, является сегодня перспективным направлением. Это позволит увеличить доступность образовательных программ для студентов из обеих стран, обеспечивая гибкость в обучении и возможность учиться без необходимости выезда. Совместное создание инновационных кластеров поможет объединить ресурсы обеих стран для разработки новых технологий и мобильных решений. Эти кластеры будут способствовать научным исследованиям и разработкам, а также созданию новых рабочих мест.

Сотрудничество между университетами России и Китая создает платформу для расширения сетевых контактов. Студенты и преподаватели могут налаживать связи с международными коллегами, что способствует обмену опытом и знаниями. Такие связи могут открыть двери для будущей карьеры, научных исследований и совместных проектов.

Совместные программы также выступают катализатором для инновационных инициатив. Обмен технологиями и исследованиями между вузами неизбежно ведет к созданию новых высокотехнологичных решений. В условиях быстро меняющегося мира способность разрабатывать и внедрять инновации становится критической для успеха стран. Это сотрудничество может быть особенно полезным в областях, где обе страны имеют уникальные экспертизы, например, в области искусственного интеллекта, биотехнологий или экологии.

Профессиональные образовательные программы могут вдохновлять студентов двух стран на предпринимательскую деятельность. Возможность работы над проектами в кросс-культурных командах формирует у молодежи смелость экспериментировать и создавать собственные бизнесы.

Учебные заведения могут поддерживать такие начинания, предоставляя студентам доступ к менторству, ресурсам и финансированию для стартапов.

Вывод. Сотрудничество между Россией и Китаем в области профессионального образования продолжает выходить на новые вершины. Обмен опытом, совместные визиты и исследовательские проекты, адаптация учебных программ и критерий оценивания знаний – все это открывает новые горизонты для обеих стран. Только слаженные усилия помогут создать прочную основу для успешной интеграции в сферу профессио-

нального образования, что в конечном счете приведет к подготовке высококвалифицированных специалистов, способных отвечать требованиям современного мира.

В будущее сотрудничество стран в сфере профессионального образования будет продолжать эволюционировать, учитывая изменяющиеся условия и вызовы современности. Обе страны имеют возможность не только улучшить качество образования, но и создать прочные связи между своими народами, что будет способствовать мирному сосуществованию и совместному развитию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный проект «Образование». Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации. 2024. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/about/> (дата обращения: 21.10.2024).
2. 2024 Нян Чжунго чжие цзяоюй ханье фачжань цюйши фэньси (2024年中国职业教育行业发展趋势分析). URL: http://www.mve.cn/html/2024/zhzj-jt_0205/53192.html (дата обращения: 21.10.2024).
3. Си Цзиньпин сянь шицзе чжие цзишу цзяоюй фачжань дахуэй чжи хэсинь (习近平向世界职业技术教育发展大会致贺信). URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-08/19/content_5706063.htm (дата обращения: 21.10.2024).
4. Россия и Китай активно развивают сотрудничество в области науки, высшего образования и молодежной политики. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/83209/> (дата обращения: 21.10.2024).
5. Шэньхуа хусюэ хуцзянь юй хэцзо. Чжунхэ чжие цзяоюй лянмэн чэнли (深化互学互鉴与合作！中俄职业教育联盟成立). URL: https://hlj.cnr.cn/jdt/20230803/t20230803_526361447.shtml (дата обращения: 21.10.2024).
6. Вопросы сотрудничества Поморья и Китая в области среднего профессионального и высшего образования обсудили на форуме в Шэньяне. URL: <https://dvinanews.ru/news/detail/11330> (дата обращения: 21.10.2024).
7. На базе кампуса в Архангельске планируют реализовать 31 проект. URL: <https://национальныепроекты.рф/news/na-baze-kampus-a-v-arkhangelske-planiruyut-realizovat-31-proekt/> (дата обращения: 21.10.2024).
8. Хэйлунцзян шэн чжие юаньсяо «Кайу гунфан» цзяньшэ сяньму линьсюань цзего (黑龙江省职业院校«开物工坊»建设项目遴选结果). URL: <https://jyt.hlj.gov.cn/jyt/c110481/202405/31736768/files/黑龙江省职业院校«开物工坊»建设项目遴选结果> (дата обращения: 21.10.2024).
9. Восю цзюйбань Чжунхэ чжие цзяоюй гоцзи хэцзо гаочжи лян фачжань луньтань (我校举办中俄职业教育国际合作高质量发展论坛). URL: <https://www.sppc.edu.cn/xxgk/2023/1120/c2565a65453/page.htm> (дата обращения: 21.10.2024).
10. Сотрудничество в сфере среднего профессионального образования обсудили представители стран БРИКС. URL: <https://edu.gov.ru/press/8512/sotrudnichestvo-v-sfere-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-obsudili-predstaviteli-stran-briks/> (дата обращения: 21.10.2024).
11. Чжунхэ чжие цзяоюй цзяоюй хэцзо яньтаохуэй цзай восю чэнгун цзюйбань (中俄职业教育交流与合作研讨会在我校成功举办). URL: <https://www.zzrvtc.edu.cn/2022/0531/c72a99336/pagem.htm> (дата обращения: 21.10.2024).
12. В тесном сотрудничестве с вузами КНР. URL: https://www.pgups.ru/news/science_and_innovation/v-tesnom-sotrudnichestve-s-vuzami-knr/ (дата обращения: 21.10.2024).
13. Бетанкуровский международный инженерный форум. URL: https://www.pgups.ru/events/bmif/index.php?sphrase_id=348334 (дата обращения: 21.10.2024).
14. Чжунхэ чжие цзяоюй цзяоюй хэцзо яньтаохуэй цзай восю чэнгун цзюйбань (中俄职业教育交流与合作研讨会成功举办). URL: <https://russia.lxgz.org.cn/russia/xwdt/2021122415105248284/index.html> (дата обращения: 21.10.2024).

REFERENCES

1. *Education national project. The official website of the Ministry of Education of the Russian Federation.* 2024. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/about/> (accessed 10.21.2024). (In Russ.)
2. *In the spring of 2024, the ancestor of Guozhiye Yanye Law Exhibition will be held in autumn in Fengxi (analysis of the development trend of China's vocational education industry in 2024).* URL: http://www.mve.cn/html/2024/zhzj-jt_0205/53192.html (accessed 10.21.2024). (In Russ.)

3. *Xi Jinping invited Xiang Shiqian and Zhu Jisha to participate in the New Conference on the Dao Zhi Zhi of the Ancestral Law Chapter (Xi Jinping sent a congratulatory letter to the World Conference on the Development of Vocational and Technical Education)*. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-08/19/content_5706063.htm (accessed 10.21.2024).
4. *Russia and China are actively developing cooperation in the fields of science, higher education and youth policy*. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/83209/> (accessed 10.21.2024). (In Russ.)
5. *Shenhua Hu Xuehu was built in Hezuo. Haruno vichy zuoy Ryomen (deepen mutual learning cooperation!The Sino-Russian Vocational Education Alliance was established)*. URL: https://hlj.cnr.cn/jdt/20230803/t20230803_526361447.shtml (accessed 10.21.2024).
6. *At the forum held in Shenyang, the cooperation between Pomerania and China in the field of secondary vocational and higher education was discussed*. URL: <https://dvinanews.ru/news/detail/11330> (accessed 10.21.2024). (In Russ.)
7. *It is planned to implement 31 projects on the basis of the Arkhangelsk campus*. URL: <https://национальныепроекты... Russian Federation/News/na-baze-kampusa-v-arkhangel'ske-planiruyut-realizovat-31-project/> (accessed 10.21.2024). (In Russ.)
8. *Heilongjiang Shengchen «Kaiwu Workshop» Construction Xiangmulin County Street (Heilongjiang Vocational College «Kaiwu Workshop» Construction Project Selection Results)*. URL: [https://jyt.hlj.gov.cn/jyt/c110481/202405/31736768/files/Selection results of the construction project of «Kaiwu Workshop» of vocational colleges and universities in Heilongjiang Province](https://jyt.hlj.gov.cn/jyt/c110481/202405/31736768/files/Selection%20results%20of%20the%20construction%20project%20of%20%E2%80%9EKaiwu%20Workshop%E2%80%9D%20of%20vocational%20colleges%20and%20universities%20in%20Heilongjiang%20Province) (accessed 10.21.2024).
9. *WOSO autumn class Chunye Zuo Yu Guoqi and Tao Gao Zhiliang Chuan Longtan (Our school held a forum on the High-quality development of International cooperation in Vocational Education between China and Russia)*. URL: <https://www.sppc.edu.cn/xxgk/2023/1120/c2565a65453/page.htm> (accessed 10.21.2024).
10. *Representatives of the BRICS countries discussed cooperation in the field of secondary vocational education*. URL: <https://edu.gov.ru/press/8512/sotrudnichestvo-v-sfere-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-obsudili-predstaviteli-stran-briks/> (accessed 10.21.2024).
11. *Haruno Chi Zuoyu is a Chinese vocal music teaching school founded by Zhou Jiaobang in 1997 (the Sino-Russian Vocal Music Education Exchange and Cooperation Seminar was successfully held in our school)*. URL: <https://www.zzrvtc.edu.cn/2022/0531/c72a99336/pagem.htm> (accessed 10.21.2024).
12. *Work closely with universities of the People's Republic of China*. URL: https://www.pgups.ru/news/scientife_and_innovation/v-tesnom-sotrudnichestve-s-vuzami-knr/ (accessed 10.21.2024). (In Russ.)
13. *Betancourt International Engineering Forum*. URL: https://www.pgups.ru/events/bmif/index.php?sphrase_id=348334 (accessed 10.21.2024).
14. *Haruno Weishi Zuoyu and Chen Zaiban (the Sino-Russian Vocational Education Exchange and Cooperation Seminar was successfully held)*. URL: <https://russia.lxgz.org.cn/russia/xwdt/2021122415105248284/index.html> (accessed 10.21.2024).

Информация об авторе

Гулева Мария Александровна – кандидат экономических наук, доцент, факультет журналистики, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 125009, г. Москва, Моховая ул., 9, стр. 1, e-mail: guleva.m@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9226-6011>

Статья поступила в редакцию 23.10.2024

После доработки 07.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the author

Maria A. Guleva – candidate of economic sciences, associate professor, faculty of journalism, Lomonosov Moscow State University (9, 1 Mokhovaya str., Moscow, 125009, Russian Federation, e-mail: guleva.m@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9226-6011>

The paper was submitted 23.10.2024

Received after reworking 07.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

II ПЕДАГОГИКА PEDAGOGICS

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-9
УДК 372.881.111.22

Оригинальная научная статья

О становлении понятия «перформативная дидактика иностранного языка»

М. В. Петрова

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Москва, Российская Федерация
e-mail: petrovamv@my.msu.ru
ORCID: 0000-0001-8723-3293*

Аннотация. *Введение.* Развитие педагогики требует постоянного обновления и пересмотра существующих методик. Введенный в 2013 г. М. Шеверин термин «перформативная дидактика иностранного языка» отражает растущий интерес педагогического сообщества к использованию театрального искусства и других видов художественно-творческой деятельности в обучении иностранным языкам. Однако практическое применение перформативных методик сталкивается с трудностями, связанными с междисциплинарным характером и недостаточной методической базой. *Постановка задачи.* Цели исследования – выявить ключевые научные концепции, которые способствовали формированию теоретических основ перформативной дидактики иностранного языка как самостоятельного раздела педагогики и теории образования, определить ключевые характеристики перформативной дидактики иностранного языка и ее место в общей методике преподавания иностранных языков, а также разработать методические принципы ее реализации. *Методика и методология исследования.* Исследование основывается на анализе научной литературы и сравнении наиболее распространенных существующих методик преподавания иностранного языка по критериям фокуса, роли участников и формата обучения. *Результаты.* Объединение подходов дрампедагогики и театральной педагогики под единой концепцией «перформативной дидактики иностранного языка» дает возможность увидеть общую картину использования театральных элементов и техник, музыки, танца и других перформативных форм в обучении иностранным языкам. Объединение подходов позволяет говорить о перформативной дидактике как о едином концептуальном подходе, где «малые» и «большие» формы дополняют друг друга и создают единую систему обучения. Дрампедагогика и театральная педагогика преследуют общую цель – развитие коммуникативных навыков, творческого потенциала и критического мышления учащихся посредством активного вовлечения в учебный процесс, игрового дизайна занятий и эстетической составляющей. *Выводы.* Единая концепция перформативной дидактики облегчает структурирование и классификацию научных знаний о перформативных методиках. Перспективы перформативной дидактики связаны с дальнейшим изучением методов, сочетающих традиционные педагогические практики с элементами театра и драмы, а также с исследованием их влияния на когнитивное и эмоциональное развитие, межкультурную компетентность и критическое мышление.

Ключевые слова: перформативная дидактика иностранного языка, перформативный подход, дрампедагогика, коммуникативный подход, методики преподавания иностранных языков

Для цитирования: Петрова М. В. О становлении понятия «перформативная дидактика иностранного языка» // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 278–288. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-9>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-9

Full Article

The genesis of the concept «performative foreign language didactics»

Petrova, M. V.

Lomonosov Moscow State University

Moscow, Russian Federation

e-mail: petrovamv@my.msu.ru

ORCID: 0000-0001-8723-3293

Abstract. *Introduction.* The development of pedagogy requires constant updating and revision of existing methods. The term «performative didactics of a foreign language», introduced in 2013 by Manfred Schewe, reflects the growing interest of the pedagogical community in the use of theater arts and other types of artistic and creative activity in teaching foreign languages. However, the practical application of performative methods faces difficulties associated with the interdisciplinary nature and insufficient methodological base. *Purpose setting.* The purpose of the study is to identify key scientific concepts that contributed to the formation of the theoretical foundations of performative didactics of a foreign language as an independent section of pedagogy and educational theory, to determine the key characteristics of performative didactics of a foreign language and its place in the general methodology of teaching foreign languages, as well as to develop methodological principles for its implementation. *Methodology and methods of the study.* The study is based on the analysis of scientific literature and a comparison of the most common existing methods of teaching a foreign language according to the criteria of focus, the role of participants and the format of training. *Results.* The unification of approaches of drama pedagogy and theatre pedagogy under a single concept of «performative didactics of a foreign language» allows us to see the overall picture of the use of theatrical elements and techniques, music, dance and other performative forms in teaching foreign languages. The unification of approaches allows us to speak of performative didactics as a single conceptual approach, where «small» and «large» forms complement each other and create a single system of teaching. Drama pedagogy and theatre pedagogy pursue a common goal – the development of communication skills, creative potential and critical thinking of students through active involvement in the educational process, game design of classes and an aesthetic component. *Conclusions.* The unified concept of performative didactics facilitates the structuring and classification of scientific knowledge about performative methods. The prospects of performative didactics are connected with further study of methods that combine traditional pedagogical practices with elements of theatre and drama, as well as with the study of their influence on cognitive and emotional development, intercultural competence and critical thinking.

Keywords: performative foreign language didactics, performative approach, drama pedagogy, communicative approach, methods of teaching foreign languages

Citation: Petrova, M. V. [The genesis of the concept «performative foreign language didactics»]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 278–288. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-9>

Введение. Педагогика, как и любая другая отрасль науки, требует постоянного уточнения и обновления своей понятийной базы. Современная педагогика служит площадкой не только для внедрения новых методов и подходов, но и для глубокого осмысления и анализа этих процессов со стороны как исследователей, так и самих преподавателей. Актуальность данного исследования продиктована необходимостью разработки методик, адекватных динамично развивающемуся обществу и трансформирующимся образовательным системам. В частности, активное проникновение искусственного интеллекта в различные сферы жизни, включая образование, неизбежно влечет за собой переосмысление роли традиционных методов обучения, в том числе и иностранным языкам [1; 2]. Новые технологии

способны автоматизировать многие задачи, связанные с языковой практикой, например, устный и письменный перевод текстов, создание контента или интерактивное обучение иностранному языку с помощью чат-ботов. В этой ситуации перед педагогами встает задача найти баланс между использованием современных технологий и сохранением роли человека в обучении, развитием критического мышления и творческих способностей студентов. Традиционные методы обучения, основанные преимущественно на пассивном восприятии теоретического материала и главенстве роли учителя, все чаще признаются недостаточными для формирования глубоких компетенций у учащихся [3]. Перспективным направлением в этой связи представляется перформативная дидактика иностранного языка, интегрирующая достижения

драмапедагогики, театральной педагогики и коммуникативного подхода. Эта концепция предлагает новый взгляд на процесс обучения иностранным языкам, ориентированный на активное вовлечение обучающихся через взаимодействие, творчество и культурную рефлексию.

Прежде всего необходимо уточнить терминологию и провести четкое разграничение между понятиями «перформанс», «перформатив» и «перформативность». Слово «перформанс» (англ. performance – исполнение, выступление) означает жанр театрально-художественного представления. В отличие от театрального спектакля в перформансе акцент смещается с представления готового произведения на непосредственное переживание события, которое формируется в режиме реального времени, при этом отсутствуют четкие границы между сценой и залом. Как самостоятельное направление в искусстве перформанс сформировался в 1960-х гг.

Термин «перформатив» ввел Дж. Л. Остин в середине XX в. Он предложил концепцию перформативных высказываний, утверждая, что такие высказывания сами по себе являются действиями [4]. Это понятие оказало значительное влияние на различные области гуманитарного знания, такие как культурология, лингвистика и теория гендера, что привело к формированию концепции «перформативного поворота» [5]. Перформативный поворот представляет собой сдвиг парадигм в социальных и гуманитарных науках, начавшийся с середины XX в. Суть этого поворота заключается в признании того, что разнообразные социальные практики, ритуалы, языковые выражения и даже обыденные взаимодействия между людьми играют ключевую роль в формировании их идентичности и создании социальной реальности. *Перформативность* стала рассматриваться как ключевой аспект человеческой деятельности, формирующий наши представления о мире и самих себе.

Объединяет понятия «перформанс», «перформатив» и «перформативность» идея созидания реальности через действие, а не простое ее описание. И если перформанс – это художественное воплощение этой идеи, то есть создание реальности через театрализованное событие в режиме реального времени, то перформатив (в первоначальном замысле Остина) – это лингвистический аспект этой идеи. Перформативность, в свою очередь, – это более широкое понятие, описывающее способность любых действий (не только речевых) производить и изменять реальность, формировать идентичность и социальные структуры. Перформанс, таким образом, является одним из проявлений перформативности, а перформатив – частным случаем перформативности, сфокусированным на языке.

Интерес к перформативности распространился также на педагогику, где в 1970-х гг. отечественные и зарубежные ученые начали активно исследовать возможности использования искусства театра и других видов художественно-творческой деятельности для эффективного обучения иностранным языкам. В последние годы, преимущественно в зарубежных научных исследованиях, все чаще можно встретить термин «*перформативная дидактика иностранного языка*» (англ. Performative foreign language didactics). Это новая концепция, введенная в научный дискурс в 2013 г. М. Шеде, видным западным теоретиком драмапедагогики [6]. Этот подход интегрирует принципы драмапедагогики и театральной педагогики, используя театральное искусство, драматургию и перформативные практики для достижения образовательных задач.

Методический арсенал перформативной дидактики разнообразен: от ролевых игр и импровизаций до масштабных театрализованных представлений, съемок видеороликов или даже сериалов на иностранном языке и интерактивных поэтических перформансов. Эти методы предполагают интеграцию художественных элементов, таких как музыка, литература, театр и кино, в учебный процесс, позволяя обучающимся стать активными участниками и создателями учебного материала. Однако, как показывает практический опыт, внедрение перформативных методик в учебную практику сталкивается с рядом методических сложностей, связанных с комплексным и междисциплинарным характером перформативных форм работы и отсутствием достаточно разработанной методической базы [7, с. 121].

Постановка задачи. Цели исследования – выявить ключевые научные труды и идеи, которые способствовали формированию теоретических основ перформативной дидактики иностранного языка как самостоятельного раздела педагогики и теории образования; выделить значимые характеристики перформативной дидактики иностранного языка; прояснить ее место и роль в общем контексте методики преподавания иностранных языков, а также выработать методические принципы реализации перформативных подходов в учебном процессе.

Методика и методология исследования. Исследование опирается на анализ научных источников и публикаций отечественных и зарубежных авторов, посвященных перформативным методам обучения иностранным языкам и перформативной дидактике. Работа затрагивает исторические аспекты становления перформативной дидактики как отдельного направления в педагогике, а также сравнительный анализ основных существующих методик обучения иностранному языку. В анализ

включены как традиционные (грамматико-переводный метод, коммуникативный подход), так и инновационные методики (на примере CLIL¹). Сравнение проводилось по таким критериям, как фокус обучения, роль преподавателя, роль ученика, формат занятий, оценивание. Эти критерии являются ключевыми для сравнения методик преподавания иностранных языков, поскольку охватывают наиболее значимые стороны учебного процесса, анализируя не только содержание учебного материала, но и организационные, психологические и педагогические аспекты процесса обучения. Этот анализ позволил определить специфику перформативного подхода, выделить его ключевые характеристики, а также сформулировать методические принципы перформативной дидактики.

Результаты. *Становление перформативной дидактики иностранного языка как отдельного направления педагогической науки.* Развитие театрально-перформативных методик в русскоязычной педагогике тесно связано с коммуникативным подходом в обучении иностранным языкам, который акцентирует внимание на практическом использовании языка в устной речи через моделирование реальных речевых ситуаций и активном участии обучающихся в учебном процессе. Большой вклад в разработку научной основы коммуникативного подхода внесли труды Е. И. Пассова, Е. И. Зимней, А. Н. Леонтьева.

Значительное влияние на становление театрально-перформативных методик обучения оказали результаты исследований в области психологии, в частности, работы П. И. Зинченко и Г. К. Середы.

П. И. Зинченко рассматривает память как избирательное закрепление индивидуального опыта в конкретной деятельности и конкретных условиях жизни субъекта [9, с. 134]. Он исследует процессы непроизвольного (непреднамеренного) запоминания, которое происходит без осознанного намерения запомнить информацию. Он показывает, что непроизвольное запоминание часто оказывается более эффективным, чем произвольное, а успешность непроизвольного запоминания зависит от характера деятельности, которую выполняет человек. Чем более значимой и интересной для него является деятельность, тем лучше запоминается связанная с ней информация.

Г. К. Середа, следуя идеям П. И. Зинченко, считает активизацию непроизвольной памяти ключевым источником улучшения образовательного процесса. Для этого необходимо организовать

деятельность учащихся таким образом, чтобы они самостоятельно добывали знания и применяли их последовательно, строя структуру знаний от целей к средствам. Центральную роль играет стратегическая задача, которая задает общее направление работы, побуждая ученика искать конкретные решения. Этот процесс, по мнению Середы, является основой механизма памяти, работающей по принципу предвосхищения будущих потребностей [10; 11]. Идеи Середы значимы для перформативного подхода, так как подчеркивают активное участие учеников и структурированное построение учебного процесса, что ведет к достижению практических результатов. В рамках перформативных методик обучения иностранным языкам это проявляется в разработке целевых уроков с постепенным наращиванием сложности, включением разнообразных видов игровой деятельности и упором на практику, что способствует активному применению студентами языковых навыков.

Кроме того, значимую роль в развитии научного интереса к перформативным методикам преподавания иностранного языка в русскоязычном научном дискурсе сыграла теория суггестивного метода обучения иностранным языкам, предложенная болгарским психотерапевтом, доктором медицинских наук Г. Кириллов Лозановым. Согласно данной теории обучение должно происходить через свободное устное общение студентов, включая использование элементов ролевой игры и музыкального сопровождения [12]. Педагогические принципы, заложенные Лозановым, легли в основу широко известной в России методики интенсивного обучения иностранным языкам Г. А. Китайгородской [13].

Методика активации непроизвольного запоминания Г. А. Китайгородской служит примером методически разработанной и апробированной на практике методики стимулирования непроизвольного запоминания при обучении иностранным языкам с помощью театральных элементов и актерских техник. Автор, назвав свою методику «методом активации резервных возможностей личности и коллектива», опирается на принципы личностно-ориентированного общения, коллективного взаимодействия, ролевой организации учебного материала и процесса, а также принцип нелинейного овладения учебным материалом по модели «Синтез 1 – Анализ – Синтез 2» [13, с. 7]. Китайгородская отмечает: «Объединенные общей деятельностью речевого общения, учащиеся стремятся максимально использовать учебный мате-

¹ CLIL (Content and Language Integrated Learning) – это методический подход, при котором одновременно преподаются предметные знания и иностранный язык. Основная идея CLIL заключается в интеграции содержания предмета и языка таким образом, чтобы учащиеся осваивали новый материал через иностранный язык, развивая при этом свои языковые навыки [8].

риал, поскольку он им необходим для успешного взаимодействия» [14, с. 33]. Методика предлагает студентам «проживать» учебный материал через ролевые игры и практические задания. Согласно Китайгородской, каждому учащемуся после начального тестирования назначается определенная роль («легенда»), которую он сохраняет на всем протяжении курса. Занятия связаны общим сюжетным сценарием, например, группа иностранных туристов посещает Россию. Таким образом, концепция и технология занятий по методике Г.А. Китайгородской включают использование арсенала средств театрального искусства.

Возникновение понятия «перформативной дидактики иностранного языка» в зарубежном педагогическом дискурсе связано с развитием и взаимовлиянием двух концепций: дрампедагогики и театральной педагогики. Дрампедагогика (англ. Drama in Education) зародилась в британской педагогической науке и получила развитие благодаря работам П. Слэйда [15], Д. Хиткот [16], Г. Болтоном [17], Б.Дж. Вагнер [18]. В немецкоязычном педагогическом дискурсе ключевую роль в развитии дрампедагогики сыграла работа М. Шефе «Иностранный язык в постановке» [19]. Дрампедагогика неразрывно связана с аудиторным преподаванием и активно применяет игровые задания, такие как ролевые игры, импровизацию, дебаты, которые могут выполняться студентами непосредственно на уроке и с минимальным уровнем подготовки.

Театральная педагогика сосредоточена на достижении конкретного результата – постановки спектакля или театрализованного представления, рассчитанного на зрителей. Она подразумевает систематическую масштабную подготовительную работу, охватывающую подбор сценариев, распределение ролей, а также планирование и координацию процесса создания постановки. В отличие от дрампедагогики театральная педагогика чаще используется в рамках проектной деятельности и находит применение во внеаудиторных образовательных программах.

Ключевой принцип театральной педагогики – это «теоретически обоснованное, художественное и/или педагогически обусловленное общение с искусством театра» [20, с. 373]. Цель такого общения – передать эстетический опыт и обеспечить обучение и понимание материала через игру и взаимодействие с помощью театральных методов. Кроме того, как заключают педагоги В.И. Семенов и Е.В. Семенова на основе деятельности учебного студенческого театра, организованного в 2005 г. в Лесосибирском педагогическом институте, учебный театр – это эффективный инструмент для решения проблемы межпредметности в образовательном про-

цессе. Он позволяет логически связать знания из разных дисциплин, в частности зарубежной литературы и литературы стран изучаемого языка с выбором произведений для постановки, а практическую фонетику и теоретическую фонетику английского языка с реальным отражением изученного материала на сцене [21].

Долгое время в педагогике не было единого мнения относительно необходимости унификации терминов для методик, сочетающих актерские техники и драматизацию в обучении иностранному языку. Направления «дрампедагогика» и «театральная педагогика» воспринимались как отдельные и зачастую противопоставлялись друг другу. Однако в 2013 г. М. Шефе предложил рассматривать оба направления как часть общей перформативной практики подразделяя ее на «малые» (драматические) и «большие» (театральные) формы [6].

К малым перформативным формам относятся импровизированные упражнения, драматические игры, ролевые игры и драматизация текстов, когда студенты исполняют роли персонажей литературного произведения, опираясь на оригинальные реплики. Большими перформативными формами считаются театральные постановки, съемки фильмов или сериалов на иностранном языке, а также поэтические состязания в стиле поэтри-слэма (англ. Poetry Slam).

Термин «перформативная дидактика иностранного языка» пока еще не является устоявшимся, хотя его использование становится все более распространенным в научной литературе, посвященной интеграции элементов драмы и театра в процесс обучения иностранному языку для обеспечения целостного подхода к обучению. О требовании целостности в методике преподавания упоминает, например, известный педагог-методист С.Ф. Шатилов, утверждая, что методика обучения иностранным языкам должна быть целостной и не допускать одностороннего толкования и решения практических задач. По мнению Шатилова, в методике необходимо гармонично сочетать те положения, которые часто противопоставляют друг другу, хотя на практике они взаимодополняют друг друга. Он считает, что методика должна включать разнообразные приемы, способы и виды работы, быть гибкой и дифференцированной, учитывая все факторы, влияющие на успех обучения [22, с. 50].

Целостный подход предполагает развитие всех видов коммуникативной компетенции: не только языковой (говорение, письмо, чтение, аудирование), но и социокультурной и межкультурной компетенций. С этой целью традиционные методы дополняются интерактивными, игровыми, проектными, проблемно-ориентированными

учебными задачами, которые делают процесс целостным и продуктивным. В этом контексте объединение подходов дрампедагогики и театральной педагогики под единой концепцией «перформативной дидактики иностранного языка» позволяет увидеть общую картину использования театральных элементов и техник в обучении иностранным языкам и подчеркнуть взаимодополняемость этих направлений. Объединение подходов позволяет говорить о перформативной дидактике как едином концептуальном подходе, где «малые» и «большие» формы дополняют друг друга и создают единую систему обучения. Дрампедагогика и театральная педагогика имеют общую цель – развивать коммуникативные навыки, творческий потенциал и критическое мышление учащихся через активное вовлечение в процесс обучения. Кроме того, единая концепция позволяет лучше структурировать и классифицировать научные знания о перформативных методах обучения. Это упрощает процесс исследований и анализа, предоставляя ученым единую рамку для сравнения и описания различных перформативных методов.

Своеобразие перформативных методик в контексте других методов обучения. Анализ теоретико-методологических основ перформативного подхода подчеркивает необходимость сравнительного исследования перформативных методик с так называемыми «традиционными» методами обучения языку. К последним относятся грамматико-переводной метод, аудиolingвальный и прямой методы. Грамматико-переводной метод базируется на аналитическом подходе к языку как системе, фокусируясь на изучении грамматических правил и заучивании лексики. Применение полученных знаний происходит преимущественно на уровне перевода текстов и предложений с акцентом на письменную речь. Прямой метод использует принцип индукции, то есть постепенное усложнение грамматических структур с их систематическим повторением. Введение лексики происходит параллельно с усложнением грамматики. Этот метод ориентирован на развитие разгово-

ной речи, отдавая предпочтение устному общению. Аудиolingвальный метод предполагает овладение языком через освоение языковых структур, представленных в виде речевых образцов. Активно применяются аудиозаписи носителей языка, а обучение нацелено на развитие навыков устного общения. Метод основывается на повторении диалогов, заучивании наизусть и отработке отдельных структур через интенсивные упражнения [23].

Коммуникативный подход отличается от традиционных методов тем, что ориентирован не на заучивание правил и структур, а на моделирование коммуникативных ситуаций, стимулируя спонтанное общение. Коммуникативный метод фокусируется на развитии коммуникативной компетенции, то есть способности учащегося эффективно общаться на языке в различных ситуациях.

Перформативный метод не только ориентирован на совершенствование языковых и коммуникативных компетенций, но и нацелен на стимулирование креативного потенциала обучающихся, а именно: их способности к созданию нового посредством интеграции имеющихся знаний и опыта. Перформативный подход стремится к формированию у учащихся способности использовать вербальные, невербальные и паравербальные каналы коммуникации, интегрируя художественные формы и движение в процесс обучения.

Сравнение методических подходов позволит выявить как общие черты, так и принципиальные различия, что в свою очередь даст более глубокое понимание особенностей и возможных преимуществ перформативной дидактики (табл.).

Важно отметить, что современный целостный подход к обучению языкам, стремясь сделать учебный процесс более динамичным и эффективным, активно интегрирует перформативные элементы в традиционные и коммуникативные методики. Это делает представленное противопоставление методик сугубо теоретическим, так как на практике занятия часто проводятся с учетом элементов большинства рассмотренных подходов.

Таблица. Методические подходы в обучении иностранным языкам

Table. Methodological approaches in teaching foreign languages

Критерий	Перформативные методики	CLIL	Коммуникативные методики	Традиционные методики
Фокус обучения	Развитие коммуникативной компетенции, творческого потенциала, критического мышления, самостоятельности посредством игровых, театральных, перформативных практик	Язык как средство для изучения предметного содержания	Развитие коммуникативной компетенции на иностранном языке	Изучение грамматических структур, развитие лексического запаса, перевод и пересказ текстов, отработка грамматических конструкций, заучивание фраз

Роль преподавателя	Фасилитатор, режиссер. Создает условия для проявления учащимися творческого потенциала и самостоятельного решения задач	Адаптация предметного материала под языковой уровень учеников. Создание языковой среды для обсуждения содержания предмета	Фасилитатор. Создает условия для использования языка в различных коммуникативных ситуациях	Источник знаний. Структурирует учебный материал и контролирует его усвоение
Роль ученика	Активный участник, исполнитель, создатель. Взаимодействует с материалом в творческом ключе	Слушатель, исследователь, активный участник	Активный участник. Использует язык в разных коммуникативных ситуациях	Слушатель и исполнитель. Выполняет задания и усваивает информацию по указанию преподавателя
Формат занятий	Театральные постановки, ролевые игры, импровизация, творческие видеопроекты, дебаты, поэтические соревнования	Интерактивные формы и практическая направленность: групповые проекты, дискуссии, презентации	Ролевые игры, диалоги, обсуждения реальных ситуаций, практическое применение языка в различных контекстах	Работа с учебниками и рабочими тетрадями, упражнения, диктанты, переводы текстов, чтение
Оценивание	Оценка развития языковых и коммуникативных навыков с учетом доли и качества участия в творческих заданиях	Оценка не только языковых, но и предметных знаний	Способность учащихся эффективно общаться на языке в различных ситуациях	Проверка теоретических знаний и практических навыков через тесты, диктанты, переводы, устные и письменные задания. Акцент на правильном использовании грамматики и лексики

Таблица наглядно показывает разнообразие и взаимодополняемость существующих методических подходов, а также своеобразие каждого из них.

В целом эволюция методик обучения языкам идет от пассивного усвоения информации к активному взаимодействию и творческому применению знаний. Современные методики, фокусирующиеся на развитии коммуникативных и творческих навыков, повышают вовлеченность учащихся. Однако чрезмерное использование перформативных методов может препятствовать систематическому усвоению грамматики и лексики, особенно при недостатке внимания к структурированному изучению языковых правил и их практическому применению. Поэтому актуальной задачей научных исследований становится определение оптимальных условий применения перформативных методов: необходимо выяснить, в каких областях и для каких категорий учащихся они наиболее эффективны, а в каких случаях целесообразно ограничить их использование [24, с. 48].

Методические принципы перформативной дидактики. В 2007–2014 гг. в ряде европейских стран, включая Италию, Испанию, Португалию,

Францию, Болгарию, Румынию и Турцию, активно применялась и методически разрабатывалась экспериментальная перформативная методика «глоттодрамы»². Н.О. Русак выделила следующие ключевые принципы глоттодрамы, которые можно экстраполировать и на другие формы перформативной работы с учащимися: личностно-ориентированная и практическая направленность обучения; активное участие обучающихся как ключевой элемент обучения, стимулирование творческого потенциала и воображения учащихся; междисциплинарность; приоритет семантики над грамматикой и лексикой; внимание паралингвистическим³ аспектам коммуникации [27, с. 86]. Эти признаки указывают на родство перформативного и коммуникативного подходов. Однако коммуникативный подход является более широкой концепцией, направленной на развитие всех видов речевой деятельности и навыков общения в целом, перформативные же методики делают ставку на телесность и эстетический компонент и используют театральные элементы для стимулирования не только языковых навыков, но и творческого потенциала.

² Глоттодрама – это пятиступенчатый перформативный метод обучения иностранным языкам, основанный на драматизации и импровизации, который включает аудирование, работу с текстом и его лингвистическое осмысление, репетицию и перформанс на иностранном языке [25].

³ Паралингвистика (от греческого слова «para» – «около») изучает невербальные аспекты речи, которые сопровождают речевую коммуникацию, но не являются частью языковой системы, такие как фонеционные паралингвистические средства, кинесика и графические средства [26].

Физический аспект перформативных методик заключается в активном вовлечении тела в процесс обучения: речевую активность сопровождает физическое действие, при этом задействуются все вербальные, невербальные и паравербальные каналы коммуникации [28]. Эстетический аспект перформативных методик состоит в использовании театральных элементов, которые делают процесс обучения более эмоционально насыщенным и творческим. Перевоплощение играет важную роль в перформативных методиках. Оно может включать смену социальных ролей и культурных контекстов, что помогает учащимся осваивать новые способы выражения мыслей и чувств. Это формирует у учащихся навыки критического мышления и творческого подхода к изучению иностранного языка.

В связи с вышесказанным представляется значимым дополнить принципы глоттодрамы, выделенные Русак, следующими методическими принципами, отражающими специфику перформативной дидактики.

1. *Интеграция когнитивных, кинестетических и эмоциональных процессов.* Этот принцип подчеркивает взаимосвязь между различными аспектами обучения: когнитивным (познавательным), кинестетическим (связанным с движениями и ощущениями) и эмоциональным. Принцип предполагает, что преподаватель на уроке создает условия для вовлечения тела в процесс обучения, активизируя кинестетический компонент и развивая чувствительность к эстетическим аспектам. Занятие, проводимое в рамках перформативного подхода, отличается эмоциональной насыщенностью, использованием театральных элементов, музыки, реквизита. Особое внимание уделяется также развитию невербальных навыков коммуникации, которые играют важную роль в восприятии и понимании иностранного языка.

2. *Интеграция художественных форм в языковое обучение.* Принцип предполагает использование художественных форм для обогащения процесса обучения иностранному языку. Активная работа с художественными текстами, будь то поэзия, драматургия или проза, позволяет учащимся погружаться в иную культуру, развивая языковые навыки и глубокое понимание иностранного языка.

3. *Активный и интерактивный подход к обучению через игру.* Этот принцип дополняет принцип активного участия Русак и акцентирует внимание на активном вовлечении учащихся в учебный процесс за счет интерактивных творческих и игровых форм работы, что позволяет учащимся не просто пассивно воспринимать информацию, а активно участвовать в обыгрывании учебного материала. Создание атмосферы совместного творчества, где учащиеся могут делиться своими идеями и рабо-

тать в команде, стимулирует командную работу и развивает коммуникативные навыки.

4. *Создание контекста для обучения межкультурной коммуникации.* Перформативные элементы занятия важны, в том числе для создания учебной среды, которая моделирует реальные ситуации межкультурного взаимодействия. Принцип побуждает к изучению иностранного языка в контексте культуры и традиций страны изучаемого языка.

5. *Принцип инклюзивности и дифференцированного обучения.* Принцип выделяет особенности личностно-ориентированной направленности перформативного обучения с акцентом на взаимодействие, импровизацию и создание инклюзивной образовательной среды, способствующей активному участию каждого учащегося в учебном процессе.

Выводы. Эволюция методик преподавания иностранных языков, обусловленная адаптацией к изменяющимся условиям образовательной среды, проявляется в вариативности подходов: от усложнения и диверсификации до упрощения и специализации. Перформативная дидактика иностранного языка представляет собой одно из направлений данного развития, ориентированное на интеграцию элементов театра и драмы в образовательный процесс как дополнение к традиционным и коммуникативным методикам в рамках целостного подхода. Специфика перформативной дидактики заключается прежде всего в «проживании» учащимися творческого, деятельного, эстетического опыта на иностранном языке. Несмотря на то что данный подход находится на стадии становления и осмысления как теоретиками, так и практиками, исследование этого феномена уже ставит важные вопросы для дальнейшего изучения. Перспективы перформативной дидактики в современных научных исследованиях связаны с дальнейшим изучением и разработкой методов, способствующих эффективному сочетанию традиционных педагогических практик с элементами театра и драмы. Исследования в данной области должны быть направлены на углубленное понимание механизмов воздействия перформативных методов на когнитивное и эмоциональное развитие учащихся, а также изучение влияния этих методов на формирование межкультурной компетентности и критического мышления. Особое внимание необходимо уделить вопросам интеграции перформативных технологий в образовательные программы разных уровней, начиная от начальной школы до высших учебных заведений. Также актуальными остаются вопросы разработки критериев оценки эффективности перформативного обучения и создания методологических основ для проведения сравнительных исследований различных перформативных подходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сысоев П. В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. №3. С. 6–16.
2. Евстигнеев М. Н. Планирование учебного занятия по иностранному языку с помощью технологий генеративного искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29, №3. С. 617–634.
3. Магомедова Н. А., Алигаджиева А. Р., Гасанова Р. Г. Преподавание иностранного языка в вузе: проблемы и пути их решения // Педагогический журнал. 2024. Т. 14, № 3А. С. 482–488.
4. Austin J. L. How to do things with words. Harvard university press, 1975. 168 p.
5. Жаворонкова С. В. Сущностные аспекты и формы репрезентации перформативных практик // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2024. №1 (117). С. 100–107.
6. Schewe M. Taking stock and looking ahead: Drama pedagogy as a gateway to a performative teaching and learning culture // Scenario: Journal for Drama and Theatre in Foreign and Second Language Education. 2013. №7 (1). P. 5–27. URL: <http://research.ucc.ie/scenario/2013/01/Schewe/02/en> (дата обращения: 21.11.2024).
7. Петрова М. В. Съемка сериала как перформативный метод обучения немецкому языку // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2024. № 22 (3). С. 106–125. DOI: <https://doi.org/10.55959/LPEJ-24-23>.
8. Marsh D. Content and Language Integrated Learning (CLIL). A Development Trajectory. University of Cordoba, Cordoba, 2012. 516 p.
9. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР. 1961. 562 с.
10. Середа Г. К. О новом подходе к пониманию психологической природы памяти. // Вестник Харьковского университета. 1973. № 91. Психология, вып. 6. С. 3–8.
11. Иванова Е. Ф. Теория памяти Г. К. Середы как развитие идей школы П. И. Зинченко // Культурно-историческая психология. 2009. Т. 5, №2. С. 23–37.
12. Лозанов Г. К. Суггестология. София: Наука и искусство, 1971. 517 с.
13. Китайгородская Г. А. Инновации в образовании-дань моде или требование времени? // Иностранные языки в школе. 2009. №2. С. 2–7.
14. Китайгородская Г. А. Методика обучения иностранным языкам: учеб. пособие. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Высшая школа, 1986. 103 с.
15. Slade P. Peter Slade talks // Research in drama education. 1999. Vol. 4. №2. P. 253–257. DOI: <https://doi.org/10.1080/1356978990040210>.
16. Heathcote D. Training teachers to use drama as education // Dorothy Heathcote: Collected writings on education and drama. 1972. P. 26–40.
17. Bolton G. Towards a Theory of Drama in Education. Longman, 1979. 161 p.
18. Wagner B. J. Dorothy Heathcote: Drama as a learning medium. National Education Association of the United States, 1976. 260 p.
19. Schewe M. Fremdsprache inszenieren: zur Fundierung einer dramapädagogischen Lehr- und Lernpraxis. Zentrum für pädagogische Berufspraxis, Universität Oldenburg, 1993. 447 S. URL: <https://hdl.handle.net/10468/561> (дата обращения: 21.11.2024).
20. Sting W. Theaterpädagogik / Theatertherapie // Metzler Lexikon Theatertheorie. 2005. P. 348–351.
21. Семёнов В. И., Семёнова Е. В. Многофункциональность деятельности учебного студенческого театра на английском языке в системе подготовки бакалавров в педагогическом вузе // Письма в Эмиссия. Оффлайн = The Emissia. Offline Letters. 2015. URL: <http://www.emissia.org/offline/2015/2313.htm> (дата обращения: 21.11.2024).
22. Шатилов С. Ф. О создании рациональной методики обучения иностранным языкам в средней школе // Иностранные языки в школе. 1990. №2. С. 46–50.
23. Пологих Е. С., Флеров О. В. Выбор метода обучения иностранному языку в лингвистическом вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. №4–1 (58). С. 203–206.
24. Rösler D. Performative Fremdsprachendidaktik als Leitprinzip des Fremdsprachenlernens // Even, Susanne et al. 2019. S. 45–55.
25. Uzun T., Uzun E. C. Using glottodrama for teaching final intonation in English // Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Proceedings. 2022. Vol. 12. №1.
26. Русак Н. О. Перформативный подход в изучении иностранных языков // Актуальные проблемы экономики и управления. 2023. №. 2. С. 84–87.
27. Even S., Miladinovic D., Schmenk B. (ed.). Lernbewegungen inszenieren: performative Zugänge in der Sprach-, Literatur- und Kulturdidaktik: Festschrift für Manfred Schewe zum 65. Geburtstag. Tübingen: Narr Francke Attempto, 2019. 174 S. DOI: <https://doi.org/10.1515/infodaf-2021-0024>.
28. Колшанский Г. В. Паралингвистика. Москва: Наука, 1974. 81 с.

REFERENCES

1. Sysoev P. V. Artificial intelligence technologies in teaching a foreign language. *Foreign Languages at School*, 2023, no. 3, pp. 6–16. (in Russ.)
2. Evstigneeva M. N. Planning a foreign language lesson using generative artificial intelligence technologies. *Bulletin of Tambov University. Series: Humanities*, 2024, 29, no. 3, pp. 617–634. (in Russ.)
3. Magomedova N. A., Aligadzhieva A. R., Gasanova R. G. N. Teaching a foreign language at a university: problems and solutions. *Pedagogical Journal*, 2024, vol. 14, no. 3A, pp. 482–488. (in Russ.)
4. Austin J. L. How to do things with words. Harvard university press, 1975, 168 p.
5. Zhavoronkova, S. V. Essential aspects and forms of representation of performative practices. *Bulletin of the Moscow State University of Culture and Arts*, 2024, no. 1 (117), pp. 100–107. (in Russ.)
6. Sshewe M. Taking stock and looking ahead: Drama pedagogy as a gateway to a performative teaching and learning culture. *Scenario: Journal for Drama and Theatre in Foreign and Second Language Education*, 2013, no. 7 (1), pp. 5–27. URL: <http://research.ucc.ie/scenario/2013/01/Schewe/02/en> (accessed 11.21.2024)
7. Petrova M. V. Shooting a TV series as a performative method of teaching German. *Bulletin of the Moscow University. Episode 20. Pedagogical education*, 2024, no. 22 (3), pp. 106–125. DOI: <https://doi.org/10.55959/LPEJ-24-23> (in Russ.)
8. Marsh D. *Content and Language Integrated Learning (CLIL). A Development Trajectory*. University of Cordoba. Cordoba, 2012, 516 p.
9. Zinchenko P. I. *Involuntary memorization*. Moscow, Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR, 1961, 562 p. (in Russ.)
10. Sereda G. K. On a new approach to understanding the psychological nature of memory. *Bulletin of Kharkov University*, 1973, no. 91. Psychology, vol. 6, pp. 3–8. (in Russ.)
11. Ivanova E. F. Theory of memory G. K. Sereda as the development of ideas of the school of P. I. Zinchenko. *Cultural and Historical Psychology*, 2009, vol. 5, no. 2, pp. 23–37. (in Russ.)
12. Lozanova G. K. *Candidate of Sciences, Suggestology*. Sofia, Science and Art Publ., 1971, 517 p. (in Russ.)
13. Kitaygorodskaya G. A. Innovations in education-a tribute to fashion or a requirement of the time? *Foreign Languages at School*, 2009, no. 2, pp. 2–7. (in Russ.)
14. Kitaygorodskaya G. A. *Methods of teaching foreign languages: textbook*, 2nd ed., corr. and add. Moscow, Higher School Publ., 1986, 103 p. (in Russ.)
15. Slade P. Peter Slade talks. *Research in Drama Education*, 1999, vol. 4, no. 2, pp. 253–257. DOI: <https://doi.org/10.1080/1356978990040210>.
16. Heathcote D. Training teachers to use drama as education. *Dorothy Heathcote: Collected writings on education and drama*, 1972, pp. 26–40.
17. Bolton G. *Towards a Theory of Drama in Education*. Longman, 1979, 161 p.
18. Wagner B. J. *Dorothy Heathcote: Drama as a learning medium*. National Education Association of the United States, 1976, 260 p.
19. Schewe M. *Staging a foreign language: for the foundation of a drama pedagogical teaching and learning practice*. Center for Pedagogical Professional Practice, University of Oldenburg, 1993, 447 p. URL: <https://hdl.handle.net/10468/561> (accessed 11.21.2024). (in Germ.)
20. Sting W. Theaterpedagogs. Theatertherapy. *Metzler Lexikon Theatertheorie*, 2005, pp. 348–351. (in Germ.).
21. Semenova V. I., Semenova E. V. The multifunctionality of the activities of the student educational theater in English in the bachelor's degree system at a pedagogical university. *Letters to the Board. Offline = The Emissia. Offline Letters*, 2015. URL: <http://www.emissia.org/offline/2015/2313.htm> (accessed 11.21.2024). (in Russ.)
22. Shatilov S. V. On the creation of a rational methodology for teaching foreign languages in secondary schools. *Foreign Languages at School*, 1990, no. 2, pp. 46–50. (in Russ.)
23. Pologikh E. S., Fleurov O. V. The choice of a method of teaching a foreign language in a non-linguistic university. *Philological sciences. Questions of theory and practice*, 2016, no. 4–1 (58), pp. 203–206. (in Russ.)
24. Rösler D. Performative foreign language didactics as a guiding principle of foreign language learning. *Even, Susanne et al*, 2019, pp. 45–55. (in Germ.)
25. Uzun T., Uzun E. C. Using glottodrama for teaching final intonation in English. *Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Proceedings*, 2022, vol. 12, no. 1.
26. Rusak N. Fright. Performative approach in learning foreign languages. *Actual Problems of Economics and Management*, 2023, no. 2, pp. 84–87. (in Russ.)
27. Even S., Miladinovic D., Schmenk B. (ed.). *Staging learning movements: performative approaches in language, literature and cultural didactics: Festschrift for Manfred Schewe on his 65th birthday*. Tübingen, Narr Francke Attempto Publ., 2019, 174 p. DOI: <https://doi.org/10.1515/infodaf-2021-0024> (in Germ.)
28. Kolshansky G. V. *Paralinguistics*. Moscow, Nauka Publ., 1974, 81 p. (in Russ.)

Информация об авторе

Петрова Мария Владимировна – кандидат филологических наук, старший преподаватель, факультет журналистики, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 125009, г. Москва, ул. Моховая, 9, стр. 1, e-mail: petrovamv@my.msu.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8723-3293>

Статья поступила в редакцию 28.11.2024

После доработки 23.07.2025

Принята к публикации 25.07.2025

Information about the author

Maria V. Petrova – candidate of philological sciences, senior lecturer, faculty of journalism, Lomonosov Moscow State University (9, 1 Mokhovaya str., Moscow, 125009, Russian Federation, e-mail: petrovamv@my.msu.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8723-3293>

The paper was submitted 28.11.2024

Received after reworking 23.07.2025

Accepted for publication 25.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-10
УДК 378.147

Оригинальная научная статья

Вопросы активизации познавательной активности обучающихся на занятиях по дисциплине «Технология»

А. М. Балашов

*Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Lthal1@yandex
ORCID: 0000-0002-4264-2592*

Аннотация. *Введение.* Быстротечное развитие и широкое распространение цифровых технологий, наблюдаемое в последнее время, приводит к кардинальным переменам в большинстве сфер жизни общества, в том числе и в системе образования. Стандартные подходы и методы обучения в настоящее время оказываются недостаточно эффективными и далеко не в полной мере отвечают запросам и особенностям восприятия современного поколения обучающихся, являющихся носителями так называемого «цифрового» типа мышления. В этой ситуации все большую актуальность приобретает проблема активизации познавательной активности учащихся, формирования устойчивых познавательных мотивов и развития навыков самостоятельного приобретения знаний. *Постановка задачи.* Познавательная деятельность обучающихся определяется как активный процесс приобретения, обработки и использования знаний. Она включает в себя такие когнитивные процессы, как внимание, восприятие, память, мышление и решение проблем. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках технологии предполагает создание условий, которые стимулируют их любознательность, побуждают к исследованию и критическому мышлению. *Методика и методология исследования.* Теоретические положения активизации познавательной деятельности у обучающихся были заложены в фундаментальных работах Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова, раскрывающих психолого-педагогические механизмы развития личности в процессе учебной деятельности. Особенности преподавания дисциплины «Технология» в современных условиях исследуются в совместных трудах П. Р. Атутова, Ю. Л. Хотунцева и В. Д. Симоненко, а также Г. И. Кругликова. В то же время, несмотря на значительную научную проработку различных аспектов проблемы, многие вопросы, связанные с поиском эффективных методов и приемов стимулирования познавательной активности школьников с учетом специфики технологического образования и вызовов цифровой эпохи, пока не нашли окончательного решения. *Результаты.* В ходе работы автором данной статьи исследовалась познавательная деятельность учащихся 5–8-х классов общеобразовательных школ, составлена модель и сформулированы педагогические условия, необходимые для активизации познавательной активности обучающихся. Проведенные исследования продемонстрировали эффективность разработанной модели и комплекса педагогических условий для активизации познавательной активности школьников на уроках технологии в условиях цифровизации образования. *Выводы.* Использование методов активизации познавательной активности учащихся на уроках технологии имеет решающее значение для повышения мотивации, вовлеченности и понимания изучаемого материала. Данные методы позволяют ученикам активно участвовать в учебном процессе, применять свои знания и навыки на практике и развивать важные жизненные навыки, необходимые для жизни в современном быстроменяющемся мире.

Ключевые слова: педагогические условия, познавательная активность, мотивация, навыки, цифровизация образовательного процесса

Для цитирования: Балашов А. М. Вопросы активизации познавательной активности обучающихся на занятиях по дисциплине «Технология» // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 289–295. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-10>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-10

Full Article

Issues of enhancing the cognitive activity of students in the classroom in the discipline «Technology» in modern conditions

Balashov, A. M.

Novosibirsk State Pedagogical University

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: Lthal@yandex

ORCID: 0000-0002-4264-2592

Abstract. *Introduction.* The rapid development and widespread use of digital technologies, observed recently, leads to drastic changes in most areas of society, including in the education system. Standard approaches and teaching methods are currently proving to be insufficiently effective, and far from fully meeting the needs and peculiarities of perception of the modern generation of students who are carriers of the so-called «digital» type of thinking. In this situation, the problem of activating the cognitive activity of students, the formation of stable cognitive motives and the development of skills for independent acquisition of knowledge is becoming increasingly relevant. *Purpose setting.* Cognitive activity of students is defined as an active process of acquiring, processing and using knowledge. It includes cognitive processes such as attention, perception, memory, thinking and problem solving. The activation of students' cognitive activity in technology lessons involves the creation of conditions that stimulate their curiosity, encourage research and critical thinking. *Methodology and methods of the study.* The theoretical provisions of the activation of cognitive activity among students were laid down in the fundamental works of L. S. Vygotsky, D. B. Elkonin, V. V. Davydov, revealing the psychological and pedagogical mechanisms of personality development in the process of educational activity. The peculiarities of teaching the discipline «Technology» in modern conditions are studied in the joint works of P. R. Atutova, Y. L. Khotuntseva and V. D. Simonenko, as well as G. I. Kruglikova. At the same time, despite significant scientific study of various aspects of the problem, many issues related to the search for effective methods and techniques to stimulate cognitive activity of schoolchildren, taking into account the specifics of technological education and the challenges of the digital age, have not yet found their final solution. *Results.* In the course of the work, the author of this article studied the cognitive activity of students in grades 5–8 of secondary schools, compiled a model and formulated the pedagogical conditions necessary to activate the cognitive activity of students. The conducted research has demonstrated the effectiveness of the developed model and a set of pedagogical conditions for activating the cognitive activity of schoolchildren in technology lessons in the context of digitalization of education. *Conclusion.* The use of methods to enhance students' cognitive activity in technology lessons is crucial to increase motivation, engagement and understanding of the material being studied. These methods allow students to actively participate in the learning process, apply their knowledge and skills in practice and develop important life skills necessary for life in today's rapidly changing world.

Keywords: pedagogical conditions, cognitive activity, motivation, skills, digitalization of the educational process

Citation: Balashov, A. M. [Issues of enhancing the cognitive activity of students in the classroom in the discipline «Technology» in modern conditions]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 289–295. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-10>

Введение. Быстротечное развитие и широкое распространение цифровых технологий, наблюдаемое в последнее время, приводит к кардинальным переменам в большинстве сфер жизни общества, в том числе и в системе образования. Стандартные подходы и методы обучения в настоящее время оказываются недостаточно эффективными, и далеко не в полной мере отвечают запросам и особенностям восприятия современного поколения обучающихся, являющихся носителями так называемого «цифрового» типа мышления. Цифровизация в образовании, понимаемая как «глубокая трансформация образовательного процесса, предусма-

тривающая использование цифровых технологий для оптимизации методов обучения, максимизации вовлеченности учащихся, персонализации образовательных траекторий и в конечном итоге повышения качества образовательных результатов» [1], является составной частью современных подходов к развитию школьного обучения. В этой ситуации все большую актуальность приобретает проблема активизации познавательной активности учащихся, формирования устойчивых познавательных мотивов и развития навыков самостоятельного приобретения знаний. Особенно это актуально на уроках технологии, где у обучающихся вырабатывают-

ся практические навыки, развивается творческое мышление и формируется понимание различных технологических процессов. Однако поддержание высокой познавательной деятельности учащихся на уроках технологии может быть сложной задачей. В этой статье рассмотрены различные стратегии и методы, которые учителя могут использовать для активизации познавательной деятельности учащихся и повышения их вовлеченности в учебный процесс.

Постановка задачи. Познавательная деятельность обучающихся определяется как активный процесс приобретения, обработки и использования знаний. Она включает в себя такие когнитивные процессы, как внимание, восприятие, память, мышление и решение проблем. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках технологии предполагает создание условий, которые стимулируют их любознательность, побуждают к исследованию и критическому мышлению.

Цель данной работы состоит в том, чтобы на основе исследования теоретических источников и анализа современного педагогического опыта рассмотреть вопросы активизации познавательной активности обучающихся на уроках технологии в контексте цифровизации образовательного процесса. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические подходы и основные принципы активизации познавательной активности учащихся;
- определить особенности активизации познавательной деятельности у обучающихся 5–8-х классов общеобразовательной школы;
- исследовать влияние методов активизации познавательной активности на успешность освоения учащимися учебной дисциплины «Технология»;
- проанализировать основные результаты использования методов активизации познавательной деятельности в условиях широкого использования цифровых технологий.

Методика и методология исследования. Опираясь на учение Л.С. Выготского [2], психологи А.Н. Леонтьев [3], Н.А. Менжинская [4] и др. разработали теоретические основы учебной деятельности, которые особенно благоприятно влияют на развитие интеллектуальной, волевой, эмоциональной и мотивационной сфер личности учащегося, а также обеспечивают ее равностороннее воспитание. Теоретические положения активизации познавательной деятельности у обучающихся были заложены в фундаментальных работах Л.С. Выготского [2], Д.Б. Эльконина [5], В.В. Давыдова [6], раскрывающих психолого-педагогические механизмы развития личности в процессе учебной деятельности. Современные подходы к активизации познавательных процессов

в условиях информатизации образования представлены в трудах С.Г. Григорьева [7], Е.С. Полат [8], И.В. Роберт [9], А.П. Тряпицыной [10] и др. Особенности преподавания дисциплины «Технология» в современных условиях исследуются в совместных трудах П.Р. Агутова, Ю.Л. Хотунцева и В.Д. Симоненко [11], а также Г.И. Кругликова [12].

Методологическую основу исследования составили системно-деятельностный подход, позволяющий рассматривать активизацию познавательной деятельности обучающихся как целенаправленно организуемый процесс поэтапного овладения мыслительными операциями и способами учебной работы [5; 6]; компетентностный подход, основанный на принципах стимуляции развития личности [13, с. 370]; принципы коннективизма в их интерпретации к условиям цифрового обучения [14]; навыки XXI в. [15]. Несмотря на значительную научную проработку различных аспектов проблемы, многие вопросы, связанные с поиском эффективных методов и приемов стимулирования познавательной активности школьников с учетом специфики технологического образования и вызовов цифровой эпохи, пока не нашли окончательного решения.

В то же время выбор конкретных методов активизации познавательной деятельности зависит от темы урока, уровня подготовки учащихся и поставленных целей. Однако при использовании любых методов важно соблюдать следующие принципы:

- принцип доступности: методы должны быть понятны и посильны для учащихся;
- принцип наглядности: использование наглядных материалов, демонстраций и практических работ;
- принцип активности: вовлечение учащихся в активную познавательную деятельность;
- принцип дифференциации: учет индивидуальных особенностей учащихся и использование различных методов для разных групп;
- принцип систематичности: регулярное использование методов активизации познавательной деятельности.

Результаты. В ходе работы автором данной статьи исследовалась познавательная активность учащихся 5–8-х классов общеобразовательных школ Екатеринбурга и Новосибирской области. Рассматривая и анализируя первичные данные, полученные экспериментальным путем, можно определить, что у большинства обучающихся 5–8-х классов (63,4%) познавательная активность находится на среднем уровне. Высокий уровень продемонстрировали только 10,2% школьников, в то время как 26,3% характеризуются низким уровнем развития данного качества. Выявлена положительная корреляция между показателями познавательной активности и академической

успеваемостью по дисциплине «Технология» ($r = 0,624$; $p < 0,01$), а также общим уровнем учебной мотивации ($r = 0,589$; $p < 0,01$). Эти данные согласуются с результатами предыдущих исследований [5; 9; 16], подтверждая первостепенную роль познавательного интереса в обеспечении эффективности обучения.

Сравнительный анализ результатов констатирующей и контрольной диагностики в экспериментальной и контрольной группах

(табл.) показал, что реализация разработанной модели и комплекса педагогических условий привела к статистически значимому ($p < 0,05$) повышению уровня развития познавательной активности обучающихся. Доля школьников с высоким уровнем выросла на 16,7%, со средним – на 10,9%, в то время как удельный вес низкого уровня снизился на 27,6%. В контрольной группе значимой положительной динамики не зафиксировано.

Таблица. Динамика уровней развития познавательной активности учащихся в ходе эксперимента
Table. Dynamics of the levels of development of students' cognitive activity during the experiment

Уровни развития познавательной активности	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Конст. этап	Контр. этап	Конст. этап	Контр. этап
Высокий	10,6%	27,3%	9,8%	10,9%
Средний	62,8%	73,7%	64,1%	66,3%
Низкий	26,6%	9,0%	26,1%	22,8%

Качественный анализ результатов анкетирования и наблюдений показал, что наиболее существенное влияние на активизацию познавательной деятельности школьников оказали следующие методические приемы и средства.

1. Систематическое использование технологии проблемного обучения, стимулирующей учащихся к самостоятельному поиску информации, выдвижению гипотез, аргументированному диалогу (отмечено 78,4% респондентов). Это подтверждает выводы М.И. Махмутова о развивающем потенциале проблемных ситуаций как триггера познавательной активности, [17].

2. Интеграция в учебный процесс интерактивных форм работы (деловые игры, дискуссии, мозговые штурмы), позволяющих школьникам проявить творческую инициативу, освоить продуктивные модели коммуникации и сотрудничества (73,9%). Полученные результаты созвучны идеям Е.С. Полат об активизации познания через интерактивное взаимодействие субъектов [18].

3. Применение цифровых инструментов визуализации учебной информации (инфографика, скрайбинг, ментальные карты), способствующих формированию целостных и операбельных когнитивных схем, развитию навыков смыслового чтения и критического мышления (71,2%). Эти данные коррелируют с выводами зарубежных исследователей о роли визуализации в управлении вниманием и оптимизации когнитивной нагрузки [19].

4. Широкое внедрение метода проектов на основе ИКТ (веб-квесты, сетевые проекты, виртуальные лаборатории), обеспечивающего развитие навыков учебно-исследовательской деятельности,

опыта самоорганизации и рефлексии (64,8%). Высокая оценка школьниками проектных технологий согласуется с результатами масштабных экспериментов В.Д. Симоненко и Н.В. Матяш [8; 20]. Корреляционный анализ подтвердил наличие статистически значимых связей ($p < 0,05$) между частотой использования указанных методов и приемов и позитивной динамикой развития познавательной активности учащихся. Вместе с тем сравнительно меньшее влияние оказали технологии геймификации обучения (41,6%) и мобильные приложения (32,7%), что можно объяснить их относительной новизной и недостаточной технологической подготовленностью части учителей.

Двухфакторный дисперсионный анализ (two-way ANOVA) позволил установить совместное влияние методов активизации познавательной деятельности и типа доминирующей учебной мотивации на уровень познавательной активности школьников ($F(2, 186) = 9,47$; $p = 0,0024$). Наиболее высокие результаты зафиксированы у учащихся с преобладанием внутренней (познавательной) мотивации при реализации модели проблемно-исследовательского обучения с использованием ИКТ. Этот вывод согласуется с положениями деятельностной теории учения [6] и концепцией «конструктивистской» среды Е.С. Полат [21], акцентирующими ведущую роль внутренних стимулов познания.

Качественные изменения мотивационно-потребностной и операционально-технической сфер познавательной активности школьников нашли отражение в повышении их академических достижений. Сравнение показателей успеваемости

по технологии до и после эксперимента (критерий Уилкоксона) выявило статистически значимый прирост ($W = 2,74$; $p < 0,01$) в экспериментальной группе. Средний балл увеличился с 3,84 до 4,37, в то время как в контрольной группе он практически не изменился (с 3,79 до 3,86). Доля учащихся, выполняющих проекты и исследовательские работы повышенного уровня сложности, выросла с 12,3 до 28,7%.

Таким образом, проведенные исследования показали эффективность разработанной модели и комплекса педагогических условий для активизации познавательной активности школьников на уроках технологии в условиях цифровизации образования. При этом удалось доказать, что органичное сочетание проблемных, интерактивных и проектных методов обучения с инновационными цифровыми инструментами (средами визуального программирования, виртуальными лабораториями, системами 3D-моделирования) обеспечивает качественное преобразование всех компонентов познавательной активности – мотивационного, содержательно-операционного и волевого.

Выявленные закономерности подтверждают концептуальные идеи В. В. Давыдова о решающей роли содержания и способов организации учебной деятельности для развития познавательных потребностей и способностей учащихся [22]. При этом цифровые технологии выступают не самоцелью, а действенным катализатором познавательных процессов, позволяя индивидуализировать траектории обучения, расширить пространство для творческого самовыражения, обеспечить доступ к реальным профессиональным контекстам.

Полученные результаты открывают перспективы дальнейших исследований. Важно изучить возможности масштабирования предложенной модели на другие образовательные области, особенно связанные с освоением сложных теоретических концепций (математика, естествознание). Требуется специальный анализ проблемы готовности педагогов к реализации инновационных методов и технологий активизации познавательной деятельности, определения оптимальных путей развития их цифровой компетентности [23–25]. Необходима разработка валидного диагностического инструментария для оценки уровня познавательной активности с учетом новых образовательных результатов в цифровую эпоху.

Практическая значимость исследования связана с возможностью использования его результатов для модернизации содержания и технологии школьного технологического образования в соот-

ветствии с вызовами информационного общества. Предложенная модель и педагогические условия могут служить концептуальной основой для проектирования новых методик и образовательных программ, нацеленных на формирование у учащихся устойчивых познавательных интересов, фундаментальных умений самостоятельного приобретения и применения знаний в изменяющемся мире.

Анализ результатов итоговой рефлексии обучающихся экспериментальной группы относительно влияния освоенных методов и приемов на развитие их познавательной активности и мотивации позволил выделить следующие первостепенные смысловые категории:

- повышение интереса к изучению технологии, желания узнавать новое, экспериментировать (84,3% респондентов);
- приобретение опыта самостоятельного поиска и критического анализа информации (76,4%);
- развитие навыков аргументации, ведения дискуссии, сотрудничества (69,1%);
- формирование умений планировать и осуществлять исследовательскую, проектную деятельность (65,9%);
- овладение цифровыми инструментами и технологиями, необходимыми для будущей профессии (61,8%).

Таким образом, дополнительные результаты статистического и качественного анализа подтверждают и конкретизируют ранее сформулированные выводы об эффективности предложенной модели и комплекса педагогических условий для активизации познавательной активности учащихся на уроках технологии в условиях цифровизации образования.

Выводы. Использование методов активизации познавательной активности учащихся на уроках технологии имеет решающее значение для повышения мотивации, вовлеченности и понимания изучаемого материала. Эти методы позволяют ученикам активно участвовать в учебном процессе, применять свои знания и навыки на практике и развивать важные жизненные навыки, необходимые для жизни в современном быстроменяющемся мире. Внедряя данные методы в свою педагогическую практику, учителя технологии могут создать увлекательную и эффективную учебную среду, которая вдохновляет учащихся на достижение успеха. На основе проведенных исследований можно сделать вывод о том, что использование методов активизации познавательной активности является важным условием для эффективного обучения и развития личности обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биленко П. Н., Блинов В. И., Дулинов М. В., Есенина Е. Ю., Кондаков А. М., Сергеев И. С. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения. Москва: Перо, 2019. 98 с.

2. Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 1. М., 1983. 543 с.
3. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. Москва: Директ-Медиа, 2008. 1042 с.
4. Менжинская Н. А. Проблемы учения и развития Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. Москва, 1978.
5. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. Москва: Педагогика, 1989. 560 с.
6. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. Москва: Директ-Медиа, 2008. 613 с.
7. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Педагогические аспекты формирования коллекций цифровых образовательных ресурсов // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2005. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-aspekty-formirovaniya-kollektsiy-tsifrovyyh-obrazovatelnyh-resursov> (дата обращения: 03.07.2024).
8. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Академия, 2018. 365 с.
9. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд. Москва: ИИО РАО, 2019. 356 с.
10. Тряпицына А. П., Писарева С. А. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования // Человек и образование. 2014. №3 (40). С. 4–12.
11. Атутов П. Р., Хотунцев Ю. Л., Симоненко В. Д. и др. Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе // Школа и производство. 1999. №1. С. 5–12.
12. Кругликов Г. И. Методика преподавания технологии с практикумом: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва: Академия, 2002. 480 с.
13. Мартиросов А. В., Кучеренко М. С. Авторский подход к преподаванию современной композиции для студентов-дизайнеров (из опыта работы) // Молодой ученый. 2018. № 47. С. 370–373.
14. Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования: [коллективная моногр.] / под ред. Н. В. Горбуновой. Саратов: Сарат. соц.-экон. ин-т (фил.) РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2019. 152 с.
15. Rotherham A. J., Willingham D. Skills of the 21st century: upcoming challenges // Educational leadership. 2009. Vol. 67, №1. P. 16–21. URL: https://www.researchgate.net/publication/281549509_21st_Century_Skills_The_Challenges_Ahead (дата обращения: 13.10.2024).
16. Каракозов С. Д., Рыжова Н. И. Информационно-образовательные системы в контексте модернизации образования // Преподаватель XXI век. 2015. №3–1. С. 27–39.
17. Новиков А. М. Методология образования. Издание второе. Москва: Эгвес, 2016. 488 с.
18. Сластенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. Педагогика. Москва: Академия, 2013. 576 с.
19. Schneider M., Preckel F. Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses // Psychological bulletin. 2020. № 143 (6). P. 565–600.
20. Махмутов М. И. Проблемное обучение – понятие и содержание // Вестник высшей школы. 2005. №4. С. 66–72.
21. Чернобай Е. В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде. Москва: Просвещение, 2020. 54 с.
22. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 2018. 192 с.
23. Хеннер Е. К. Оценка ИКТ-компетентности учителя: содержание и форма // Педагогическое образование в России. 2021. №6. С. 67–74.
24. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. Москва: Изд-во МГУ, 2019. 318 с.
25. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers college record. 2019. № 108 (6). P. 1020–1054.

REFERENCES

1. Bilenko P. N., Blinov V. I., Dulinov M. V., Yesenina E. Yu., Kondakov A. M., Sergeev I. S. *Didactic concept of digital vocational education and training*. Moscow, Pero Publ., 2019, 98 p. (In Russ.)
2. Vygotsky L. S. *Collected works: in 6 vol., vol. 1*. Moscow, 1983, 543 p. (In Russ.)
3. Leontiev A. N. *Problems of mental development*. Moscow, Direct Media Publ., 2008, 1042 p. (In Russ.)
4. Menzhinskaya N. A. *Problems of teaching and development Problems of general, age and pedagogical psychology*. Moscow, 1978. (In Russ.)
5. Elkonin D. B. *Selected psychological works*. Moscow, Pedagogy Publ., 1989, 560 p. (In Russ.)
6. Davydov V. V. *Problems of developmental learning*. Moscow, Direct Media Publ., 2008, 613 p. (In Russ.)
7. Grigoriev S. G., Grinshkun V. V. Pedagogical aspects of the formation of collections of digital educational resources. *Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. Series: Mathematics and Informatization of education*, 2005, no. 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-aspekty-formirovaniya-kollektsiy-tsifrovyyh-obrazovatelnyh-resursov> (accessed 03.07.2024). (In Russ.)

8. Polat E. S., Bukharkina M. Yu. *Modern pedagogical and information technologies in the education system*. Moscow, Academy Publ., 2018, 365 p. (In Russ.)
9. Robert I. V. *Theory and methodology of informatization of education (psychological, pedagogical and technological aspects)*. 3rd ed. Moscow, IIO RAO Publ., 2019, 356 p. (In Russ.)
10. Trepigina A. P., Pisareva S. A. New methodological approaches to the study of pedagogical education. *Man and Education*, 2014, no. 3 (40), pp. 4–12. (In Russ.)
11. Atutov P. P., Otunchev V. L., Simonenko V. D., etc. The concept of formation of technological culture of youth in secondary schools. *School and Production*, 1999, no. 1, pp. 5–12. (In Russ.)
12. Kruglikov G. I. *Methods of teaching technology with a workshop*: Textbook for students. higher education. institutions. Moscow, Academy Publ., 2002, 480 p. (In Russ.)
13. Martirosov A. V., Kucherenko M. S. The author's approach to teaching modern composition to design students (from work experience). *A Young Scientist*, 2018, no. 47, pp. 370–373. (In Russ.)
14. *Digitalization as a priority direction of modernization of Russian education*: [collective monograph]. Edited by N. V. Gorbunova. Saratov: Sarat. social economy. in-t (phil.) Plekhanov Russian University of Economics, 2019, 152 p. (In Russ.)
15. Rotherham A. J., Willingham D. Skills of the 21st century: upcoming challenges. *Educational Leadership*, 2009, vol. 67, no. 1, pp. 16–21. URL: https://www.researchgate.net/publication/281549509_21st_Century_Skills_The_Challenges_Ahead (accessed 10.13.2024).
16. Karakozov S. D., Ryzhova N. I. Software design systems in the context of modernization of education. *Teacher XXI Century*, 2015, no. 3–1, pp. 27–39. (In Russ.)
17. Novikov A. M. *Methodology of education*. Second edition. Moscow, Egves Publ., 2016, 488 p. (In Russ.)
18. Slastenin V. A., Isaev I. F., Shiyanov E. N. *Pedagogy*. Moscow, Academy Publ., 2013, 576 p. (In Russ.)
19. Schneider M., Preckel F. Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 2020, no. 143 (6), pp. 565–600.
20. Makhmutov M. I. Problem based learning – concept and content. *Bulletin of the higher school*, 2005, no. 4, pp. 66–72. (In Russ.)
21. Chernobai E. V. *Technology of lesson preparation in the modern information educational environment*. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2020, 54 p. (In Russ.)
22. Bepalko V. P. *The components of pedagogical technology*. Moscow, Pedagogy Publ., 2018., 192 p. (In Russ.)
23. Henner E. K. Assessment of a teacher's ICT competence: content and form. *Pedagogical Education in Russia*, 2021, no. 6, pp. 67–74. (In Russ.)
24. Khutorskoy A. V. *Didactic heuristics: Theory and technology of creative learning*. Moscow, Publishing House of Moscow State University, 2019, 318 p. (In Russ.)
25. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 2019, no. 108 (6), pp. 1020–1054.

Информация об авторе

Балашов Алексей Михайлович – кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных систем и цифрового образования, Институт физико-математического, информационного и технологического образования, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: Lthal@yandex).

Статья поступила в редакцию 06.11.2024

После доработки 09.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the author

Alexey M. Balashov – candidate of economic sciences, associate professor of the department of Information Systems and Digital Education, Institute of Physical and Mathematical, Information and Technological Education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: Lthal@yandex).

The paper was submitted 06.11.2024

Received after reworking 09.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-11
УДК 377.5

Оригинальная научная статья

Активизация учебной деятельности студентов среднего профессионального образования (аналитический обзор научной литературы)

В. А. Мельников

*Институт развития образования Кузбасса
Кемерово, Российская Федерация
e-mail: Pravo.pomoch@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В настоящий момент подготовка кадров для современного рынка труда предусматривает сжатые сроки обучения и практическую направленность. Идет повсеместная цифровизация образования, в связи с чем в образовательный процесс внедряются новые средства педагогического процесса, разрабатываются новые методы и технологии. Следовательно, остро стоит вопрос качества получаемого образования. *Постановка задачи.* Цель исследования – на основе анализа научной литературы определить основные исторические сложившиеся подходы к активизации учебной деятельности обучающихся, сформулировать понятие «активизация учебной деятельности студентов СПО». *Методика и методология исследования.* Основным методом на данном этапе исследования выступает анализ научной литературы по заявленной проблематике. *Результаты.* Определены различия в подходах к определению активизации учебной деятельности. Дополнены и уточнены содержательные признаки активизации учебной деятельности студентов СПО на современном этапе. Сформулировано понятие «активизация учебной деятельности студентов СПО». *Выводы.* Предложенные содержательные признаки элементов активизации учебной деятельности студентов СПО позволили сформулировать понятие «активизация учебной деятельности студентов среднего профессионального образования» с учетом тенденций цифровизации образования и реализацией ФЭП «Профессионалитет». Указанные элементы и определение могут быть использованы при разработке современных способов и методов активизации учебной деятельности студентов СПО.

Ключевые слова: активизация, учебная деятельность, студенты, среднее профессиональное образование, интенсификация, активизация учебной деятельности студентов СПО

Для цитирования: Мельников В. А. Активизация учебной деятельности студентов среднего профессионального образования (аналитический обзор научной литературы) // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 296–304. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-11>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-11

Full Article

Activation of educational activities of students of secondary vocational education (analytical review of scientific literature)

Melnikov, V. A.

*Kuzbass Institute for the Development of Education
Kemerovo, Russian Federation
e-mail: Pravo.pomoch@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* At the moment, the training of personnel for the modern labor market involves a short training period and a practical focus. There is a widespread digitalization of education, which leads to the introduction of new pedagogical tools and the development of new methods and technologies in the educational process. This raises the issue of the quality of the education received. *Purpose setting.* The purpose of the study is to determine the main historical approaches to the activation of educational activities of students based on the analysis of scientific literature, to formulate the concept of «activation of educational activities of students of secondary vocational education». *Methodology and methods*

of the study. The main method at this stage of the research, to which the article is devoted, is the analysis of scientific literature on the stated problems. *Results.* Differences in approaches to determining the activation of educational activities are identified. The substantial signs of the activation of educational activities of students of secondary vocational education at the present stage have been supplemented and clarified. The concept of «activation of educational activity of students of secondary vocational education» is formulated. *Conclusion.* The proposed substantive features of the elements of activating the educational activities of students of secondary vocational education made it possible to formulate the concept of «activating the educational activities of students of secondary vocational education» taking into account the trends of digitalization of education and the implementation of the FEP «Professionalism». The specified elements and definition can be used in the development of modern methods and methods for activating the educational activities of students of secondary vocational education.

Keywords: activation, educational activities, students, secondary vocational education, intensification, activation of educational activities of students of secondary vocational education

Citation: Melnikov, V. A. [Activation of educational activities of students of secondary vocational education (analytical review of scientific literature)]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 296–304. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-11>

Введение. Перед системой образования постоянно встают новые задачи и вызовы, появляются новые технические средства обучения и разрабатываются новые технологии. В полной мере это относится к системе среднего профессионального образования.

Проводимую в настоящее время модернизацию СПО, связанную с реализацией ФЭП «Профессионалитет» и направленную на повышение эффективности подготовки специалистов среднего звена, определяют сжатые сроки освоения программ, интенсификацию учебного процесса, применение более сложных образовательных технологий. В связи с этим требуется более высокая квалификация педагогов и более качественные методические материалы, а также встает вопрос об активизации учебной деятельности студентов. При этом в рамках цифровизации образования появляются новые способы и средства активизации учебной деятельности.

При этом педагогическая идея активизации учебной деятельности имеет давние исторические корни. Еще античные философы полагали, что умственная активность способствует лучшему запоминанию и более глубокому осмыслению. В связи с этим возникает вопрос о необходимости определения исторически сложившихся подходов к активизации учебной деятельности обучающихся, определения содержательных признаков активизации учебной деятельности студентов СПО для последующей формулировки понятия «активизация учебной деятельности студентов СПО».

Постановка задачи. Цель исследования – на основе анализа научной литературы определить основные исторические сложившиеся подходы к активизации учебной деятельности обучающихся, сформулировать понятие «активизация учебной деятельности студентов СПО».

Методика и методология исследования.

Для определения основных исторически сложившихся подходов к активизации учебной деятельности обучающихся в педагогической литературе, в целях формулировки понятия «активизация учебной деятельности студентов среднего профессионального образования» был произведен анализ научной литературы по данной проблематике. В процессе анализа особый акцент делался на диссертационных исследованиях, научных статьях и трудах педагогов классиков. В рамках указанной научной статьи он представлен кратко.

Результаты. Принято считать, что основоположниками указанной педагогической мысли в зарубежной литературе являются Я. А. Коменский [1], И. Г. Песталоцци [2], Ф. А. Дистерверг [3], в российской – К. Д. Ушинский [4], А. Я. Герд [5].

Так, Я. А. Коменский в работе «Великая дидактика» уделяет особое внимание обучению через наблюдение и эксперименты, чтобы активно участвовать в процессе обучения [1]. Также им были впервые применены иллюстрации и изложение материала на родном языке в учебниках. И. Г. Песталоцци рассматривает активизацию с помощью наглядности, наблюдения, обобщения и самостоятельных выводов [2, с. 9]. Ф. А. Дистерверг утверждает, что «учитель должен привлекать ученика к познавательному поиску. Ученик сам должен пройти путь от незнания к знанию с незначительным вмешательством педагога» [3].

К. Д. Ушинский считает, что целью обучения должно быть обогащение ума ребенка необходимыми знаниями при одновременном развитии его умственных способностей. Он указывал, что «предоставляя ученикам тот или другой предмет, учитель предоставляет им самим наблюдать предмет, высказывать свои наблюдения; представлять, воображать и вспоминать то, что они наблюдали, и выводиться, наконец, из своих наблю-

дений правильное умозаключение» [4]. А. Я. Герд формулирует ключевые положения развивающего обучения, детально описывает процесс самостоятельного приобретения новых знаний [5]. Он также утверждает, что, если ученик самостоятельно наблюдает и самостоятельно развивает, то «знание его отчетливее, определеннее и составляют его собственность, приобретенную им самим и поэтому ценную» [5, с. 113].

Определенные попытки развития активного обучения предприняли советские педагоги 1920-х гг.

Так, В. В. Половцев раскрыл принципы наглядности и предметности обучения естествознания. Он отводит особую роль рисованию при преподавании биологии, практическим занятиям, экскурсиям и внеклассным занятиям для изучения естествознания [6].

Педагогические идеи С. Т. Шацкого основываются на формировании творческого начала у детей и пробуждении в них потребности к повседневному самостоятельному поиску. При общении с детьми он утверждает: «Ты сам до этого должен дойти» [7].

Г. Т. Ягодовский уделяет особое внимание руководству познавательным процессом, считая, что «методика начинается с того момента, когда учитель становится руководителем познавательного процесса, протекающего в сознании ученика» [8, с. 150].

В дальнейшем поиск методов и способов активизации учебной деятельности был приостановлен практически до 1960-х гг. Следует отметить, что развитие педагогических идей активизации учебной деятельности в советский период было тесно связано со становлением системы образования СССР.

Так, С. Л. Рубинштейн отводит огромную роль проблемной ситуации в обучении и личности ученика «именно проблемной ситуацией, противоречием, определяется вовлечение личности в мыслительный процесс», «...обучение только тогда стимулирует развитие, когда оно согласуется с индивидуальными потребностями и интересами ученика» [9, с. 71].

Весомую роль в активизации обучения занимают труды таких педагогов, как Н. А. Половникова [10], Г. И. Щукина [11], Т. И. Шамова [12]. Ими разработаны дидактические условия реализации средств активизации учебной деятельности и выделены уровни познавательной активности обучающихся.

В дальнейшем Б. П. Есипов рассматривает организацию познавательной самостоятельности школьников посредством выполнения самостоятельных работ без непосредственного участия учителя [13]. Ю. К. Бабанский полагает организацию познавательной самостоятельности школьников как качество личности, которое должно формиро-

ваться под руководством педагога [14]. В 1970-е гг. Б. И. Коротяев определяет самостоятельную работу как дидактическое средство обучения, но под «чутким» руководством педагога [15].

Р. А. Низамов под активизацией учебной деятельности понимает целенаправленную деятельность преподавателя, ориентированную на усовершенствование форм, содержания, приемов и методов обучения с целью пробуждения интереса студентов, повышения их познавательной активности, проявления творчества и самостоятельности в приобретении и применении знаний на практике, формировании навыков и умений [16].

По мнению И. Ф. Харламова, «чтобы учащийся овладел изучаемым материалом, ему необходимо осуществить полный цикл учебно-познавательных действий: восприятие нового материала, его первичное и последующее осмысление, запоминание, упражнение в применении усвоенной теории на практике и затем повторение с целью углубления и более прочного усвоения знаний, умений и навыков. Только при этом условии новый материал может быть усвоен непосредственно на уроке, как это и должно быть» [17, с. 152].

И. Я. Лернер рассматривает активизацию учебной деятельности посредством уровневого проектирования процесса обучения [18]. Весомый вклад в развитие идей активизации учебной деятельности внес основоположник концепции проблемно-развивающего обучения М. И. Махмутов [19]. Указанная концепция является основой для разработки частных методик и новейших технологий обучения, базирующихся на принципе проблемности.

Таким образом, советские ученые-дидакты заложили фундаментальные основы активизации учебной деятельности обучающихся, которая осуществляется через развитие самостоятельной и познавательной деятельности ученика, применение методов проблемного обучения и развития личности обучающихся.

Поиски решения проблем активизации учебной деятельности не останавливались и в 1990-е гг., тяжелые для страны и в том числе для педагогики времена.

Так, А. А. Вербитский предлагает применять для активизации учебной деятельности метод лекции пресс-конференции [20], Д. В. Чернилевский в целях активизации учебной деятельности – уникальную систему проектирование учебного процесса [21], О. К. Филатов рассматривает активизацию учебной деятельности через информатизацию образования [22], О. А. Соседко предлагает уникальную систему преподавания теории графов для активизации учебной деятельности [23], А. Б. Воронцов в качестве метода активизации учебной деятельности – уникальную систе-

му самооценки учащихся «Стол заданий» [24]. В. С. Кукушкина рассматривает интерактивные формы обучения в целях активизации учебной деятельности [25].

В начале 2000-х гг. Л. В. Павловой в целях активизации учебной деятельности был предложен педагогический прием «учебный ассистент» [26]. Е. И. Барабанова предлагает систему мер для создания особой мотивационной среды обучения как фактор активизации учебной деятельности [27]. С. С. Великановой активизация учебной деятельности осуществляется на основе алгоритмического и эвристического подходов, которые направлены на изменение способов учебной деятельности студентов [28]. А. И. Шаповал рассматривает вопросы активизации учебной деятельности студентов в процессе профессиональной подготовки на основе группового взаимодействия [29]. Т. С. Паниной, Л. Н. Вавиловой в целях активизации учебной деятельности были рассмотрены современные интерактивные методы обучения, такие как «модерация», «мозговой штурм», «дискуссия», «работа в малых группах» и т. д. [30].

Ю. А. Попова предлагает активизировать учебную деятельность студентов средствами игрового моделирования [31]. Ю. А. Мишиной под активизацией учебной деятельности понимается «деятельность преподавателя, направленная на усиление мотивации деятельности студентов в приобретении знаний, формировании умений и навыков, их познавательной активности и самостоятельности как первоочередных качеств, необходимых будущему специалисту» [32, с. 10].

Т. Б. Кропачевой для активизации учебной деятельности на уроках природоведения предложены дидактическая игра и наблюдение природы [33]. Метод дидактических игр также в целях активизации был предложен Д. Д. Бадмаевой [34]. Проблемы активизации учебной деятельности школьников исследовались в условиях личностно-ориентированного обучения С. А. Брамзиной [35].

Дидактические условия и особенности активизации учебной деятельности студентов СПО рассматривались Т. Б. Осолодковой [36], Е. С. Макаровой [37], Ж. Г. Аристовой [38], О. Ю. Лушниковой [39].

Так, Т. Б. Осолодкова предлагает модульное обучение студентов СПО в качестве методико-технологического инструмента для активизации математического обучения с использованием информационных технологий при решении математических задач [36]. Е. С. Макарова при обучении студентов СПО иностранному языку в целях активизации учебной деятельности предлагает применять коммуникативный подход [37], Ж. Г. Аристова – использовать целый комплекс педагогических условий в целях активизации учебной деятель-

ности, а именно применять исследовательский принцип, сочетание групповых и индивидуальных формы организации, создание личностно-ориентированной образовательной среды [38].

О. Ю. Лушниковой для повышения эффективности активизации учебной деятельности прилагает уровневой комплекс организационно-педагогических условий, состоящий из поэтапного процесса формирования их познавательной мотивации, опору на учебно-дидактические модули и организованную творческую деятельность студентов на этапе общеобразовательной подготовки [39].

Следующим толчком поиска путей активизации учебной деятельности стала всеобщая изоляция из-за Ковид-19, педагоги стали искать пути активизации в условиях применения дистанционных, электронных и цифровых образовательных технологий. Однако указанные исследования проводились лишь в рамках научных статей.

Так, И. С. Потапов, Р. И. Платонова, А. Е. Никитина предлагают повышение активизации самостоятельной учебной деятельности студентов во время дистанционного обучения при помощи применения технологии «интеллектуальных карт» [40]. Е. Е. Кузнецова в целях активизации учебной деятельности в условиях дистанционного обучения предполагает целесообразным повысить мотивацию ученика путем упрощения материала и создания дружественной атмосферы при преподавании иностранного языка [41].

Д. А. Абдураззакова рассматривает опыт внедрения в систему высшего образования элементов дистанционного обучения в рамках смешанного обучения как способ активизации учебной деятельности студентов [42]. Технология смешанного обучения также была рассмотрена А. В. Райхиной, М. В. Громовой, Р. В. Колесовым [43].

Е. А. Рябokonь, З. В. Крецан, Л. Е. Шмакова рассматривают визуализации учебного материала посредством применения методов интеллектуальных карт, денотатных графов в целях активизации учебной деятельности студентов [44]. Т. С. Кашина исследует возможности цифровых образовательных ресурсов на уроках физики и информатики в целях активизации учебной деятельности [45].

Е. В. Соболева, Т. Н. Суворова, А. В. Василенко, Н. Н. Векуа изучают использование игровых платформ сервиса ClassDojo для управления классом в целях повышения активизации учебной деятельности школьников при онлайн-обучении [46].

Так, на основании анализа научной литературы можно выделить условно четыре подхода к активизации учебной деятельности. Часть авторов считают, что главным источником активизации является личность обучающегося его возраст, и индивидуальные особенности. Вторая группа видит активизацию учебной деятельности через

воздействия на окружающую среду обучающегося, то есть его познавательный интерес, развитие творчества, самостоятельность, игровой характер обучения и как совокупность всех указанных факторов. Третья группа исследователей указывает, что важную роль играет личность преподавателя, его профессионализм, способы его работы с учениками, применяемые им педагогические модели и технологии. Четвертая группа авторов ищет пути активизации во взаимоотношениях преподавателя и учеников, посредством выстраивания открытых доверительных отношений между ними.

Однако в трудах ученых не учтены всеобъемлющая цифровизация образования, степень влияния цифрового общества на современную личность обучающегося, появления и внедрения новых цифровых средств обучения, не рассматриваются способы и средства активизации учебной деятельности студентов СПО в разрезе модульно-компетентностного подхода и цифровизации образования.

В связи с этим указанные выше исследования в полной мере не могут быть применены для решения современных проблем активизации учебной деятельности студентов СПО, поскольку не отвечают современным требованиям и подходам, предъявляемым к профессиональному образованию, так как в них не исследовалась степень влияния на личность обучающегося цифровизации образования, роль преподавателя при всеобъемлющей цифровизации образования, доступности информации из-за повсеместного проникновения в жизнь смартфона и развития мобильных технологий, ИИ и т.д.

Также хотелось отметить, что активизация учебной деятельности студентов СПО должна основываться на андрагогической модели обучения. Ведущая роль студента – он является обучающимся, то есть субъектом учебной деятельности, а не обучаемым, объектом (традиционная мо-

дель). Преподаватель должен оказывать помощь студенту в поиске и отборе информации, получении необходимых ему знаний, умений и навыков, а студент – самостоятельно заниматься поиском знаний, приобретением умений и навыков.

Следует также выделить основные, на наш взгляд, содержательные признаки активизации учебной деятельности студентов СПО:

- во-первых, это всегда целеполагаемая деятельность преподавателя, направленная на достижение заранее обусловленной цели, понятной обоим субъектам образовательной деятельности, внешне проверяемая;

- во-вторых, данная деятельность направлена на активизацию деятельности студента в рамках учебной деятельности, то есть она заранее ограничена учебными задачами.

Наиболее подходящим считаем определение активизации учебной деятельности, предложенное Р.А. Низамовым [16]. С учетом предложенных содержательных признаков под активизацией учебной деятельности студентов СПО нами понимается целеполагаемая деятельность преподавателя, которая направлена на разработку и использование оптимальных форм, методов, приемов, средств педагогического процесса, интенсификацию и повышение эффективности учебной деятельности студента, его познавательной активности, творческой самостоятельности в приобретении знаний, формировании умений, навыков и освоении компетенций.

Выводы. Представленный аналитический обзор научной литературы по проблеме активизации учебной деятельности студентов позволил определить основные направления изучения данной темы, в том числе в современных условиях, а также дополнить и уточнить признаки содержательных элементов активизации учебной деятельности студентов СПО и сформулировать понятие «активизация учебной деятельности студентов СПО» с учетом современных тенденций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коменский Я.А. Великая дидактика. Б.м.: б.и., 1875. 309 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70969> (дата обращения: 09.09.2024).
2. Ксенофонтова А.Н., Денина О.О. Активизация учебной деятельности студентов // Вестник Оренбургского государственного университета. Гуманитарные науки. 2000. №3. С. 37–40.
3. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения / [сост. и вступ. статья, В.А. Ротенберга]. Москва: Учпедгиз, 1956. 374 с.
4. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. Москва, 1945. 514 с.
5. Герд А.Я. Избранные педагогические труды / [подг. текста и биограф. очерк О.В. Казаковой]; [под ред. и с предисл. действ. чл. АПН РСФСР Б.Е. Райкова]; [примеч. О.В. Казаковой, Б.Е. Райкова]. Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1953. 208 с.
6. Половцов В.В. Основы общей методики естествознания / под ред. и с доп. проф. Б.Е. Райкова. 4-е изд. Ленинград: Гос. изд-во, 1925. 235 с.
7. Ли Ч. Педагогическая система С.Т. Шацкого через призму авангардизма // Образование. Наука. Научные кадры. 2019. №3. С. 149–152.

8. Ягодковский К. П. Вопросы общей методики естествознания / под ред. М. Н. Скаткина. 2-е изд., доп. Москва: Учпедгиз, 1954. 276 с.
9. Семёнов И. Н. С. Л. Рубинштейн известный и неизвестный: историко-культуральная рефлексия жизнетворчества // Психология. 2009. Т. 6, №3. С. 63–89.
10. Половникова Н. А. Исследование процесса формирования познавательной самостоятельности школьников в обучении: дис.... д-ра пед. наук. Казань, 1976. 483 с.
11. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. Москва: Просвещение, 1979. 160 с.
12. Шамова Т. И. Активизация учения школьников. М.: Педагогика, 1982. 208 с.
13. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. Москва: Учпедгиз, 1961. 239 с.
14. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды / [авт. вступ. ст. Г. Н. Филонов, Г. А. Победоносцев, А. М. Моисеев; авт. коммент. А. М. Моисеев]. Москва: Педагогика, 1989. 558 с.
15. Коротяев Б. И. Методы учебно-познавательной деятельности учащихся: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 1979. 42 с.
16. Низамов Р. А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. Казань: КГУ, 1975. 304 с.
17. Харламов И. Ф. Как активизировать учение школьников. Минск: Нар. асвета, 1975. 208 с.
18. Лернер И. Я. Дидактические основы формирования познавательной самостоятельности учащихся при изучении гуманитарных дисциплин: дис.... д-ра пед. наук. Москва, 1970. 810 с.
19. Махмутов М. И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. Москва: Педагогика, 1975. 364 с.
20. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. Москва: Высш. шк., 1991. 204 с.
21. Чернилевский Д. В., Филатов О. К. Технология обучения в высшей школе: учеб. пособие. Москва: Экспедитор, 1996. 288 с.
22. Филатов О. К. Информатизация технологий обучения в высшей школе. Москва, 2001. 283 с.
23. Соседко О. А. Активизация учебной деятельности студентов на основе применения информационных технологий: на примере изучения теории графов: дис.... канд. пед. наук. Новосибирск, 1999. 163 с.
24. Воронцов А. Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности: образовательная система Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова. Москва: Рассказовъ, 2002. 303 с.
25. Педагогические технологии / под ред. В. С. Кукушина. Ростов на Дону: Март, 2002. 320 с.
26. Павлова Л. В. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза с использованием комплекса занимательных заданий по инженерной и компьютерной графике: дис.... канд. пед. наук. Москва, 2003. 234 с.
27. Барабанова Е. И. Активизация познавательной деятельности студентов средствами аудиовизуальной трансляции учебно-научной информации: дис. ... канд. пед. наук. Воронеж, 2004. 180 с.
28. Великанова С. С. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки: дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2005. 178 с.
29. Шаповал А. И. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов вузов на основе группового взаимодействия: дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2005. 177 с.
30. Панина Т. С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / под ред. Т. С. Паниной. 4-е изд., стер. Москва: Академия, 2008. 175 с.
31. Попова Ю. А. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов вуза средствами игрового моделирования: автореф. дис.... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2008. 25 с.
32. Мишина Ю. А. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов вуза: автореф. дис.... канд. пед. наук. Кемерово, 2010. 19 с.
33. Кропачева Т. Б. Активизация учебной деятельности младших школьников на уроках природоведения: автореф. дис.... канд. пед. наук. Москва, 1999. 18 с.
34. Бадмаева Д. Д. Активизация учебной деятельности школьников при использовании дидактических игр: автореф. дис.... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2004. 24 с.
35. Барамзина С. А. Активизация учебной деятельности школьников в условиях личностно ориентированного обучения: автореф. дис.... канд. пед. наук. Киров, 2004. 17 с.
36. Осолодкова Т. Б. Педагогические условия активизации учебно-познавательной деятельности студентов колледжа в процессе математического образования: автореф. дис.... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2005. 23 с.
37. Макарова Е. С. Активизация познавательной самостоятельности учащихся колледжа: дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2006. 170 с.
38. Аристова Ж. Г. Развитие познавательной активности студентов колледжа в образовательном процессе: автореф. дис.... канд. пед. наук. Челябинск, 2008. 23 с.

39. Лушникова О.Ю. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов колледжа в процессе общеобразовательной подготовки: автореф. дис.... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2010. 23 с.
40. Потапов И.С., Платонова Р.И., Никитина А.Е. Активизация самостоятельной учебной деятельности студентов в цифровой образовательной среде // Образовательный вестник «Сознание». 2021. Т. 23, № 11. С. 30–38. DOI: 10.26787/nydha-2686–6846–2021–23-11-30–38
41. Кузнецова Е.Е. Принцип активизации учебной деятельности в дистанционном обучении иностранным языкам // Скиф. 2020. № 11 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsip-aktivizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-v-distantsionnom-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 09.09.2024).
42. Абдураззакова Д.А. Смешанное обучение как фактор активизации учебной самостоятельной деятельности студентов // Экономика и социум. 2021. №4–2 (83) С. 1001–1005. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smeshannoe-obuchenie-kak-faktor-aktivizatsii-uchebnoy-samostoyatelnoy-deyatelnosti-studentov> (дата обращения: 09.09.2024).
43. Райхлина А.В., Громова М.В., Колесов Р.В. Комплексный подход к внедрению смешанного обучения в высшей школе // Открытое образование. 2022. № 26 (4). С. 55–65. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818–4243–2022–4–55–65>
44. Рябоконь Е.А., Крецан З.В., Шмакова Л.Е. Визуализация учебной информации как средство активизации познавательной деятельности обучающихся // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2020. Т. 4, №2. С. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.21603/2542–1840–2020–4-2-126–136>
45. Кашина Т.С. Использование ЦОР для активизации учебно-познавательной деятельности на уроках физики и информатики // Universum: психология и образование. 2022. №5 (95). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/13457> (дата обращения: 09.09.2024).
46. Соболева Е.В., Суворова Т.Н., Векуа Н.Н., Василенко А.В. Использование игровых платформ управления классом при онлайн-обучении для повышения качества образовательных результатов // Перспективы науки и образования. 2020. №4 (46). С. 409–424. DOI: 10.32744/pse.2020.4.29

REFERENCES

1. Komensky Ya.A. *The Great Didactics*. V. P.: V. P., 1875, 309 p. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70969> (accessed 09.09.2024). (In Russ.)
2. Ksenofontova A.N., Denina O.O. Activation of students' educational activities. *Bulletin of Orenburg State University. Humanities*, 2000, no. 3, pp. 37–40. (In Russ.)
3. Disterweg A. *Selected pedagogical works*. Comp. and the introduction. article by V.A. Rotenberg. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1956, 374 p. (In Russ.)
4. Ushinsky K.D. *Selected pedagogical works*. Moscow, 1945, 514 p. (In Russ.)
5. Gerd A. Ya. *Selected pedagogical works*. [Podg. text and biographic essay by O. V. Kazakova]; [ed. and with a preface. acting member of the APN of the RSFSR B. E. Raikov]; [notes by O. V. Kazakova, B. E. Raikov]. Moscow, Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR, 1953, 208 p. (In Russ.)
6. Polovtsov V.V. *Fundamentals of the general methodology of natural science*. Ed. and with additional information from Professor B. E. Raikov. 4th ed. Leningrad, State Publishing House, 1925, 235 p. (In Russ.)
7. Lee H. The pedagogical system of S. T. Shatsky through the prism of avant-gardism. *Education. Science. Scientific staff*, 2019, no. 3, pp. 149–152. (In Russ.)
8. Yagodovsky K. P. *Questions of the general methodology of natural science*. Ed. by M. N. Skatkin. 2nd ed., supplement. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1954, 276 p. (In Russ.)
9. Semenov I. N. S. L. Rubinstein known and unknown: historical and cultural reflection of life creation. *Psychology*, 2009, vol. 6, no. 3, pp. 63–89. (In Russ.)
10. Polovnikova H.A. *Investigation of the process of formation of cognitive independence of schoolchildren in education*: dis.... Doctor of Pedagogical Sciences. Kazan, 1976, 483 p. (In Russ.)
11. Shchukina G.I. *Activation of cognitive activity of pupils in the educational process*. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1979, 160 p. (In Russ.)
12. Shamova T.I. *Activation of the teaching of schoolchildren*. Moscow, Pedagogika Publ., 1982, 208 p. (In Russ.)
13. Esipov B.P. *Independent work of students in the classroom*. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1961, 239 p. (In Russ.)
14. Babansky Yu. K. *Selected pedagogical works*. [Author. introductory articles by G. N. Filonov, G. A. Pobedonostsev, A. M. Moiseev; author's comment by A. M. Moiseev]. Moscow, Pedagogika Publ., 1989, 558 p. (In Russ.)
15. Korotyaev B. I. *Methods of educational and cognitive activity of students*: abstract of the dissertation.... Doctor of Pedagogical Sciences. Moscow, 1979. 42 p. (In Russ.)
16. Nizamov R.A. *Didactic foundations of student learning activity activation*. Kazan, KSU, 1975, 304 p. (In Russ.)
17. Kharlamov I.F. *How to activate the teaching of schoolchildren*. Minsk, Nar. Asveta Publ., 1975, 208 p. (In Russ.)

18. Lerner I. Ya. *Didactic foundations of the formation of cognitive independence of students in the study of humanities*: diss.... Doctor of Pedagogical Sciences, Moscow, 1970, 810 p. (In Russ.)
19. Makhmutov M. I. *Problem-based learning: basic issues of theory*. Moscow, Pedagogika Publ., 1975, 364 p. (In Russ.)
20. Verbitsky A. A. *Active learning in higher education: a contextual approach*. Moscow, Higher School, 1991, 204 p. (In Russ.)
21. Chernilevsky D. V., Filatov O. K. *Technology of higher education: textbook. manual*. Moscow, Forwarder Publ., 1996, 288 p. (In Russ.)
22. Filatov O. K. *Informatization of teaching technologies in higher education*. Moscow, 2001, 283 p. (In Russ.)
23. Neighborko O. A. *Activation of students' learning activities based on the use of information technology: an example of studying graph theory*: diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Novosibirsk, 1999, 163 p. (In Russ.)
24. Vorontsov A. B. *Pedagogical technology for monitoring and evaluating educational activities: the educational system of D. B. Elkonin – V. V. Davydov*. Moscow, Rasskazov Publ., 2002, 303 p. (In Russ.)
25. *Pedagogical technologies*. Edited by V. S. Kukushin. Rostov on Don, MarT Publ., 2002, 320 p. (In Russ.)
26. Pavlova L. V. *Activation of educational and cognitive activity of students of a technical university using a set of entertaining tasks in engineering and computer graphics*: diss. ... Candidate of pedagogical Sciences, Moscow, 2003, 234 p. (In Russ.)
27. Barabanova E. I. *Activation of cognitive activity of students by means of audiovisual transmission of educational and scientific information*: diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Voronezh, 2004, 180 p. (In Russ.)
28. Velikanova S. S. *Activation of educational and cognitive activity of technical university students in the process of professional training*: diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Magnitogorsk, 2005, 178 p. (In Russ.)
29. Shapoval A. I. *Activation of educational and cognitive activity of university students on the basis of group interaction*: diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Magnitogorsk, 2005, 177 p. (In Russ.)
30. Panina T. S., Vavilova L. N. *Modern ways to activate learning: a textbook for students of higher educational institutions studying in pedagogical specialties*. Ed. by T. S. Panina. 4th ed., ster. Moscow, Akademiya Publ., 2008, 175 p. (In Russ.)
31. Popova Yu. A. *Activation of educational and cognitive activity of university students by means of game modeling*: abstract of the diss. ... Candidate of Pedagogical Sciences. Nizhny Novgorod, 2008, 25 p. (In Russ.)
32. Mishina Yu. A. *Activation of educational and cognitive activity of university students: abstract of the dissertation of the Candidate of pedagogical sciences*. Kemerovo, 2010, 19 p. (In Russ.)
33. Kropocheva T. B. *Activation of educational activities of younger schoolchildren in natural science lessons*: abstract of the dissertation of the Candidate of Pedagogical Sciences, Moscow, 1999, 18 p. (In Russ.)
34. Badmaeva D. D. *Activation of educational activities of schoolchildren using didactic games*: abstract of the diss. ... Candidate of pedagogical Sciences. Ulan-Ude, 2004, 24 p. (In Russ.)
35. Baramzina S. A. *Activation of educational activities of schoolchildren in the context of personality-oriented learning*: abstract of the diss. ... Candidate of pedagogical Sciences. Kirov, 2004, 17 p.
36. Osolodkova T. B. *Pedagogical conditions for activating the educational and cognitive activity of college students in the process of mathematical education*: abstract of the diss. ... Candidate of pedagogical Sciences. Magnitogorsk, 2005, 23 p. (In Russ.)
37. Makarova E. S. *Activation of cognitive independence of college students*: diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Chelyabinsk, 2006, 170 p. (In Russ.)
38. Aristova J. G. *The development of cognitive activity of college students in the educational process*: abstract of the diss. ... Candidate of pedagogical Sciences. Chelyabinsk, 2008, 23 p. (In Russ.)
39. Lushnikova O. Y. *Activation of educational and cognitive activity of college students in the process of general education training*: abstract of the diss. ... Candidate of pedagogical Sciences. Magnitogorsk, 2010, 23 p. (In Russ.)
40. Potapov I. S., Platonova R. I., Nikitina A. E. Activation of independent learning activities of students in the digital educational environment. *Educational Bulletin «Consciousness»*, 2021, vol. 23, no. 11, pp. 30–38. DOI: 10.26787/nydha-2686-6846-2021-23-11-30-38 (In Russ.)
41. Kuznetsova E. E. The principle of enhancing learning activities in distance learning of foreign languages. *SkiF*, 2020, no. 11 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsip-aktivizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-v-distantsionnom-obuchenii-inostrannym-yazykam> (accessed 09.09.2024). (In Russ.)
42. Abdurazzakova D. A. Blended learning as a factor in enhancing students' independent learning activities. *Economics and Society*, 2021, no. 4–2 (83), pp. 1001–1005. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smeshannoe-obuchenie-kak-faktor-aktivizatsii-uchebnoy-samostoyatelnoy-deyatelnosti-studentov> (accessed 09.09.2024). (In Russ.)
43. Raikhlina A. V., Gromova M. V., Kolesov R. V. An integrated approach to the introduction of blended learning in higher education. *Open Education*, 2022, no. 26 (4), pp. 55–65. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2022-4-55-65> (In Russ.)
44. Ryabokon E. A., Kretsans Z. V., Shmakova L. E. Visualization of educational information as a means of activating cognitive activity of students. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Humanities and Social Sciences*, 2020, vol. 4, no. 2, pp. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2020-4-2-126-136> (In Russ.)

45. Kashina T. S. The use of learning centers to enhance educational and cognitive activities in physics and computer science lessons. *Universum: Psychology and Education*, 2022, no. 5 (95). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/13457> (accessed 09.09.2024). (In Russ.)
46. Soboleva E. V., Suvorova T. N., Vekua N. N., Vasilenko A. V. The use of classroom management game platforms in online learning to improve the quality of educational outcomes. *Perspectives of Science and Education*, 2020, no. 4 (46), pp. 409–424. DOI: 10.32744/pse.2020.4.29 (In Russ.)

Информация об авторе

Мельников Вадим Анатольевич – аспирант отдела подготовки научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации, Институт развития образования Кузбасса (Российская Федерация, 650070, г. Кемерово, ул. Заузелкова, 3, e-mail: Pravo.pomoch@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 13.11.2024

После доработки 10.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the author

Vadim A. Melnikov – postgraduate student, department of training of scientific and pedagogical personnel and highly qualified personnel, Kuzbass Regional Institute for the Development of Education (3 Zauzelkova str., Kemerovo, 650070, Russian Federation, e-mail: Pravo.pomoch@mail.ru).

The paper was submitted 13.11.2024

Received after reworking 14.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-12
УДК 37.02: 004.8

Оригинальная научная статья

Применение генеративных нейросетевых ассистентов в образовательном процессе: угрозы и новые возможности

А. А. Алетдинова

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: kaf-aoi418@mail.ru*

Е. Н. Антонянц

*Новосибирский государственный технический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: bax201438@gmail.com*

Аннотация. *Введение.* Все чаще преподаватели и студенты используют генеративные нейросетевые ассистенты, трансформирующие образовательную среду. *Постановка задачи.* В статье рассматриваются ИИ-сервисы: GigaChat, YandexGPT, ChatGPT, DeepSeek. Цель нашего исследования – выявление новых возможностей и угроз, связанных с их применением в образовании. *Методика и методология исследования.* Использованы методы: монографический, системного анализа, статистические, включая, опросы, сводку, группировку, расчет относительных величин. Авторы проанализировали особенности использования рассматриваемых сервисов: тариф, целевая аудитория, доступность на территории РФ. Проведено два статистических исследования в форме опросов особенностей использования преподавателями и студентами четырех российских вузов генеративных нейросетевых ассистентов. *Результаты.* Перечислены актуальные для образования функции генеративных нейросетевых ассистентов, которые чаще используют студенты, чем преподаватели. Это подтверждает проведенное статистическое исследование: только 47,96% преподавателей в 2025 г. применяли генеративные нейросетевые ассистенты, при этом студенты первых курсов бакалавриата – 82,05%, а более старших курсов и магистратуры – 100%. Второе наше исследование показывает проблемы в распознавании сгенерированного текста. В качестве угроз использования генеративных нейросетевых ассистентов авторы видят: наличие у сервисов «галлюцинаций», которые не всегда распознаются студентами; недостаточное усвоение пройденного материала; снижение эмоционального интеллекта, способности обучаться, развивать критическое мышление. Хотя анализ публикаций показывает, что часть авторов с этим не согласна и пропагандирует кибернизацию сознания, прогнозируя, что нейроинтерфейсы устранят эти угрозы. Еще одним из последствий применения генеративных нейросетевых ассистентов становится снижение когнитивной нагрузки. Ученые расходятся во мнении, плохо это или хорошо. С одной стороны это позволит избежать профессионального выгорания, перегрузки у человека, а с другой – ослаблению умственных способностей, пассивному потреблению информации, деградации уже имеющихся навыков. Генеративные нейросетевые ассистенты меняют образовательную среду, и минимизировать риски такой трансформации смогут только преподаватели, обладающие ИИ-компетенциями.

Ключевые слова: генеративные нейросетевые ассистенты, образовательный процесс, особенности использования, возможности и угрозы, когнитивная нагрузка

Для цитирования: Алетдинова А. А., Антонянц Е. Н. Применение генеративных нейросетевых ассистентов в образовательном процессе: угрозы и новые возможности // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 305–313. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-12>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-12
Full Article

The use of generative neural network assistants in the educational process: threats and new opportunities

Aletdinova, A. A.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: kaf-aoi418@mail.ru*

Antonyants, E. N.

*Novosibirsk State Technical University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: bax201438@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* Increasingly, teachers and students are using generative neural network assistants that transform the educational environment. *Purpose setting.* The article discusses AI services: GigaChat, YandexGPT, ChatGPT, DeepSeek. The purpose of our research is to identify new opportunities and threats related to their use in education. *Methodology and methods of the study.* The following methods were used: monographic, system analysis, statistical, including surveys, summary, grouping, calculation of relative values. The authors analyzed the features of using the services in question: the tariff, the target audience, and the availability on the territory of the Russian Federation. Two statistical studies have been conducted in the form of surveys on the use of generative neural network assistants by teachers and students of four Russian universities. *Results.* The functions of generative neural network assistants that are relevant for education are listed, which are more often used by students than by teachers. This is confirmed by the conducted statistical study: only 47.96% of teachers in 2025. Generative neural network assistants were used, while first – year undergraduate students accounted for 82.05%, and senior and graduate students accounted for 100%. Our second study shows problems in recognizing the generated text. The authors see the following threats to the use of generative neural network assistants: the presence of «hallucinations» in services that are not always recognized by students; insufficient assimilation of the material studied; decreased emotional intelligence, the ability to learn, and develop critical thinking. Although the analysis of publications shows that some of the authors disagree with this and advocate the cybernization of consciousness, predicting that neural interfaces will eliminate these threats. Another consequence of using generative neural network assistants is a reduction in cognitive load. Scientists disagree on whether this is a good thing or a bad thing. On the one hand, this will help to avoid professional burnout and overload in humans, and on the other hand, it will weaken mental abilities, passive consumption of information, and degradation of existing skills. Generative neural network assistants are changing the educational environment, and only teachers with AI competencies can minimize the risks of such a transformation.

Keywords: generative neural network assistants, educational process, usage features, opportunities and threats, cognitive load

Citation: Aletdinova, A. A., Antonyants, E. N. [The use of generative neural network assistants in the educational process: threats and new opportunities]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 305–313. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-12>

Введение. Все чаще и чаще происходит перенос процесса обучения в цифровую среду. Образовательные технологии меняются под влиянием возможностей применения информационно-коммуникационных технологий [1–4].

Появившиеся сервисы с использованием искусственного интеллекта (ИИ) с одной стороны облегчают процесс обучения, а с другой – усложняют. Нужно отметить, что с каждой новой версией этих продуктов меняются и расширяются их возможности. Спектр решаемых задач разнообразен – от распознавания образов до создания видеороликов, поэтому принято решение ограничить их обзор в рамках данной статьи.

Из-за неустоявшейся терминологии генеративные нейросетевые ассистенты называют интеллектуальными сервисами на основе больших языковых моделей, чат-ботами с искусственным интеллектом, генеративными ИИ-моделями общения или автономными генеративными диалоговыми ИИ-сервисами и т.д. [5–7]. Они используют алгоритмы естественной обработки языка. Эти ассистенты предназначены для взаимодействия с пользователем в процессе общения и формулировки рекомендаций, объяснения решения задач и терминологии, перевода текстов, выстраивания индивидуальной траектории обучения, творческой поддержки.

С одной стороны, из-за несовершенства этих моделей в ответах могут возникать ошибки, и обучающиеся ими пользуются. С другой стороны, такие модели расширяют возможности и преподавателей, и студентов. Однозначно приходит понимание, что методики преподавания необходимо перестраивать и уточнять с каждой новой версией генеративных нейросетевых ассистентов. Это обуславливает цель данного исследования: выявление угроз и новых возможностей обучения с применением генеративных нейросетевых ассистентов.

Постановка задачи. В исследовании рассматриваются следующие ИИ-сервисы: GigaChat, YandexGPT, ChatGPT, DeepSeek. Цель исследования – выявление факторов, влияющих на трансформацию образовательного процесса с применением генеративных нейросетевых сервисов. Для достижения этой цели были решены следующие задачи:

1. Выделены особенности генеративных нейросетевых сервисов.

2. Определены новые возможности для студентов при их использовании.

3. Обозначены угрозы образовательному процессу от использования обучающимися интеллектуальных сервисов на основе больших языковых моделей.

В качестве методического аппарата исследования авторами уточнены объект, субъект исследования и ключевые положения.

Методика и методология исследования. Среди множества существующих генеративных нейросетевых сервисов наибольшую известность в России получили GigaChat, YandexGPT, ChatGPT и DeepSeek. Эти сервисы широко используются как преподавателями, так и студентами. При этом большинство российских разработок (GigaChat, YandexGPT) предлагают бесплатные тарифные планы (табл. 1).

Таблица 1. Некоторые особенности использования генеративных нейросетевых ассистентов в России
Table 1. Some features of using generative neural network assistants in Russia

Сервис	Компания создания, страна	Тариф	Наличие ограничений на использовании в России	Целевая аудитория
GigaChat	Сбер, Россия	Бесплатно Платные подписки на расширенные возможности	Нет	Многофункциональный помощник для любых пользователей
YandexChat	Яндекс, Россия	Бесплатно с ограничениями Интеграция с платными сервисами	Нет	Многофункциональный помощник для любых пользователей
ChatGPT	OpenAI, США	Бесплатно с ограничениями Платная подписка ChatGPT Plus	Не доступен на территории России	Многофункциональный помощник для любых пользователей
DeepSeek	Cohere AI, Китай	Бесплатно с ограничениями Платный доступ через API	Нет	Ориентирован больше на корпоративное применение

Примечание: составлено авторами.

Сервис GigaChat предлагает бесплатный базовый доступ, но имеет платные подписки для расширенных возможностей. YandexGPT также бесплатен в стандартной версии, однако имеет ограничения на количество запросов от одного пользователя в день, а также интегрирован в экосистему Яндекса, где многие сервисы (например, Яндекс.Диск и др.) имеют платные тарифы. ChatGPT доступен бесплатно (GPT-4o с ограничениями по запросам), а полная версия требует подписки. DeepSeek сохраняет бесплатный веб-

доступ, но его API является платным. Чаще всего ими пользуются организации или создатели своих программных продуктов, в который генеративный нейросетевой ассистент будет встроен. Стоит отметить, что тарифы генеративных нейросетевых ассистентов регулярно меняются в связи с обновлением их больших языковых моделей.

Для проведения статистических обследований использовались данные двух опросов респондентов за 2025 г. Объем первой выборки составил 356 преподавателей и студентов. Им задавались во-

просы об использовании в работе и учебе генеративных нейросетевых ассистентов. Объем второй выборки 200 человек, из них 160 – это студенты от 2-го курса и выше, остальные преподаватели (специально для них составлена пропорция 1/1 по знакомству с генеративными нейросетевыми ассистентами). Частично респонденты в первой и второй выборках пересекаются. Кроме того, они представляют следующие учебные заведения: Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирский университет экономики и управления, Кемеровский государственный университет, Российский университет нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина.

Для данного исследования использовались следующие основные методы: монографический, системного анализа, статистические, включая, опросы, сводку, группировку, расчет относительных величин.

Результаты. К основным функциям генеративных нейросетевых ассистентов, актуальным для обучения, относятся:

- поддержка диалога;
- написание, редактирование и перевод текстов;

- решение и составление задач, тестов, анкет и других учебных материалов;
- объяснение алгоритмов решения задач любого уровня сложности;
- составление планов, эссе, обзоров;
- фильтрация и анализ информации;
- создание, исправление и комментирование программного кода для различных языков программирования;
- генерация и анализ мультимедийного контента (изображений, аудио, видео и презентаций).

Рассматриваемые ИИ-сервисы в полной мере их реализуют. Таким образом, у пользователей появился широкий спектр новых возможностей, который уже задействован в учебном процессе.

Для обозначения в таблицах генеративных нейросетевых ассистентов будем использовать аббревиатуру ГНА.

В рамках исследования был изучен уровень вовлеченности преподавателей и студентов в использование генеративных нейросетевых ассистентов. Ключевым вопросом анкетирования стало: «Используете ли вы генеративные нейросетевые ассистенты?» (табл. 2).

Таблица 2. Результаты обследования респондентов по использованию генеративных нейросетевых ассистентов

Table 2. The results of the survey of respondents on the use of generative neural network assistants

№	Респонденты	Количество респондентов	Доля респондентов, использующих ГНА, %
1	Студенты 1-го курса бакалавриата	39	82,05
2	Студенты 2, 3, 4-го курсов бакалавриатов Студенты магистратуры	219	100,00
3	Преподаватели	98	47,96

Примечание: результаты статистического исследования авторов.

Согласно данным таблицы 2, лишь 47,96% преподавателей используют генеративные нейросетевые ассистенты. Те, кто их применяет, следовательно, способны выявлять сгенерированный текст в работах студентов и/или адаптировать учебные курсы с учетом этих технологий. При этом студенты, начиная с 1-го курса, уже активно пользуются этими сервисами. По данным проведенного опроса, все студенты, начиная со 2-го курса, активно используют ИИ-сервисы для выполнения заданий.

Как отмечают Л. Е. Осипенко, А. В. Коротков, в настоящее время «традиционное образование и методы преподавания не могут адаптироваться к современной образовательной среде» [8]. Мы согласны полностью с данным высказыванием, т.к. развитие искусственного интеллекта привело к изменениям в реализации образовательного процесса, однако он стал менее контролируемым.

Преподаватели не сумели еще полностью освоить все сервисы (и мы пока не говорим о важности отслеживать новшества, появление других версий и функций), при этом речь идет о необходимости изменения образовательных технологий для того, чтобы вовлечь студентов в процесс познания знаний и приобретения компетенций.

Какие же угрозы видят преподаватели от активного применения при обучении студентами генеративных нейросетевых ассистентов. В ответ мы слышим, наверное, самые распространенные высказывания: «Какая доля сгенерированного текста допустима в студенческих работах?», «Кто учится: студент или нейросетевая модель?», «Что будет с человечеством, если за него будет "думать" нейросетевая модель?».

В настоящее время отсутствуют единые нормативные требования к использованию

сгенерированного текста в студенческих работах. Отдельные университеты разрабатывают собственные регламенты, в некоторых случаях критерии определяются преподавателями в рамках конкретных дисциплин, а иногда подобные правила полностью отсутствуют. В своем исследовании Л. Е. Осипенко, А. В. Коротков доказывают, что сложно точно определить долю сгенерированного текста в студенческой работе [8]. Опыт авторов этой статьи подтверждает, что существующие системы проверки, например, сервис «Антиплагиат», не всегда корректно идентифицируют генерацию с помощью больших языковых моделей: в некоторых случаях полностью сгенерированный текст не распознается как таковой, тогда как оригинальные авторские работы могут ошибочно выделяться как подозрительные.

В процессе диалога с пользователем происходит дообучение нейросетевой модели, что спо-

собствует ее совершенствованию. Одной из ключевых функций генеративных нейросетевых ассистентов является построение индивидуальных образовательных траекторий. Однако данная возможность реализована лишь частично из-за феномена «галлюцинаций» [9], характерного для всех современных больших языковых моделей. Это проявляется в генерации недостоверных фактов, ошибочных решений, некорректных рекомендаций и неверных ответов.

Эволюция источников информации прошла путь от традиционных словарей и энциклопедий к цифровым ресурсам, среди которых особую популярность приобрела Википедия. Современные поисковые системы, ранжируют результаты по степени их востребованности. Однако интеграция данных систем с генеративными нейросетевыми сервисами привела к тому, что сгенерированные ответы находятся выше результатов поисковых запросов (рис.).

Примечание: пример составлен авторами.

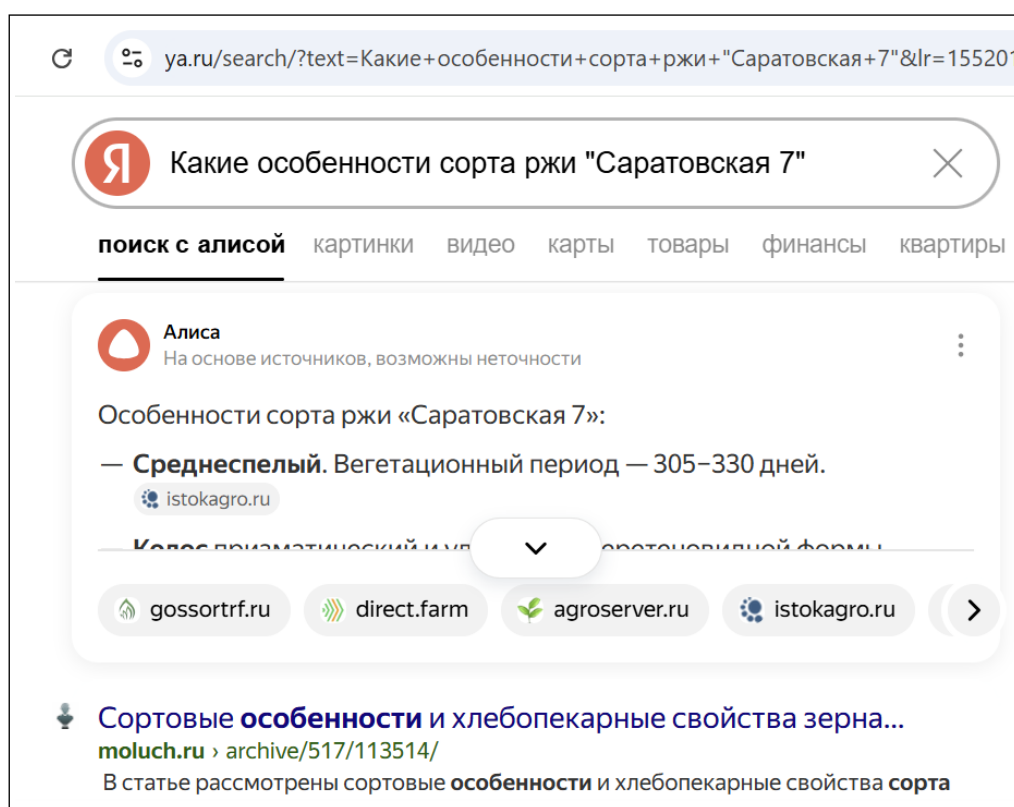


Рис. Пример интеграции генеративного нейросетевого ассистента Алиса и поисковой системы Яндекс

Fig. An example of the integration between the generative neural network assistant Alice and the Yandex search engine

Проведенное исследование (табл. 3) демонстрирует следующую закономерность: пользователи, изначально скептически относящиеся к от-

ветам ИИ-ассистентов, склонны больше доверять тем результатам, которые воспринимают как наиболее популярные в поисковой выдаче.

Таблица 3. Результаты ответа на вопрос: «При использовании ответов поисковых систем обращаете ли вы внимание сгенерированы они или нет?»

Table 3. The results of the answer to the question: «When using search engine responses, do you pay attention to whether they are generated or not?»

Ответы	Результаты ответов, %		
	преподавателей, которые		студентов, которые
	используют ГНА	не используют ГНА	используют ГНА
Да	75,0	25,0	91,9
Нет	10,0	70,0	6,9
Не всегда	5,0	5,0	1,2

Примечание: результаты статистического исследования авторов.

В исследовании приняли участие 40 преподавателей, из которых 20 – используют генеративные нейросетевые сервисы в профессиональной деятельности. Можно сделать вывод, что если у пользователей имеется опыт работы с такими сервисами, то они лучше понимают, что полученные ответы сгенерированы и требуют перепроверки.

Цифровизация привела к тому, что теперь студент стоит перед выбором: выполнить домашнюю работу генеративному нейросетевому ассистенту или сделать самостоятельно. С одной стороны, это приведет к недостаточному усвоению пройденного материала, возможно ошибочному пониманию каких-то процессов, явлений или событий, а с другой – изменению активности мозга, снижению когнитивной нагрузки. И сейчас появилось достаточно много публикаций на эту тему [8, 10–14]. Давайте обратимся к результатам одного из исследований о когнитивных последствиях использования больших языковых моделей [10]. Респонденты были разбиты на три группы, в первой – студенты могли пользоваться генеративными нейросетевыми ассистентами при написании эссе, во второй – только поисковыми системами, в третьей группе выполняли задание самостоятельно. В рамках отдельной сессии обследуемые менялись местами. Результаты получены с помощью замеров активности мозга (электроэнцефалография) и интервью. Они показали следующее:

- применение генеративных нейросетевых ассистентов приводило к снижению когнитивной нагрузки на 32%, при этом снижалось запоминание материала, были сложности при его цитировании;
- качество эссе, написанных с помощью больших языковых моделей, оказалось хуже, чем у полностью авторских работ.

Авторы сделали вывод, что чрезмерное использование нейросетевых инструментов может привести к снижению способности обучаться и развивать критическое мышление, хотя изна-

чально эффект от использования таких моделей кажется полезным [10].

При этом снижение когнитивной нагрузки представляет собой неоднозначное явление, у него есть как положительные, так и отрицательные стороны. Например, ученые R. K. Addae, C. Brown пишут, что благодаря применению математиками искусственного интеллекта у них снижается когнитивная нагрузка, что увеличивает продолжительность их жизни [15]. С одной стороны, это позволяет избежать профессионального выгорания и перегрузки, с другой – может привести к ослаблению умственных способностей, пассивному потреблению информации и деградации имеющихся навыков. Л. Е. Осипенко и А. В. Коротков подчеркивают, что «применение сгенерированных текстов не развивает аналитические способности студентов» [8]. Ученые пишут о проблемах с развитием критического мышления, эмоционального интеллекта, творческой составляющей образования [16–18]. Вместе с тем существуют и альтернативные точки зрения на этот вопрос.

D. Rodrigues, прогнозируя развитие искусственного интеллекта, отмечает, что у пользователей будет развиваться креативность и критическое мышление; уже наметилась тенденция появления «ИИ-педагогов» (генеративных нейросетевых ассистентов, направленных на обучение) и создания гибридного интеллекта, поддерживаемого интерфейсами «человек-компьютер» [19]. Это точка зрения вписывается в концепцию футуролога R. Kurzweil, одним из положений которой стало слияние человека и машины, т. е. кибернизация сознания на основе технологий создания нейроинтерфейсов [20]. В качестве примера можно привести проекты компании Neuralink, основанной И. Маском, направленные на разработку таких интерфейсов. Как показывает наш опыт, пока создание «ИИ-педагогов» сдерживается наличием «галлюцинаций» у генеративных нейросетевых ассистентов.

Следовательно, появляющиеся угрозы или возможности для образовательного процесса, связанные с появлением генеративных нейросетевых ассистентов, стали новыми вызовами, на которые надо начинать искать ответы педагогическому сообществу уже сейчас.

Выводы. Таким образом, генеративные нейросетевые сервисы кардинально трансформируют образовательную среду, бросая вызовы традиционной педагогической системе, сложившимся методикам преподавания и существующим моделям оценивания знаний.

Проведенные исследования демонстрируют существенный разрыв в цифровой компетентности между участниками образовательного про-

цесса: студенты выступают более активными и опытными пользователями ИИ-ассистентов, чем преподаватели. Успешная адаптация образовательной системы возможна только при целенаправленном формировании цифровых компетенций преподавателей через практическое освоение нейросетевых инструментов, анализ их достоинств и недостатков, а также разработку методик применения больших языковых моделей в учебном процессе. Только при таком комплексном подходе возможно минимизировать риски цифровой трансформации, сохранить образовательные стандарты и максимально использовать потенциал современных технологий для повышения качества обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурцева С. С., Ядрихинская Е. Е. Применение цифровых сервисов и генеративных нейросетей в обучении русскому языку как иностранному // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2024. №2 (34). С. 5–18.
2. Жуковская И. Е. Цифровые платформы-важный аспект цифровизации высшего образования // Открытое образование. 2022. Т. 26, №4. С. 30–40.
3. Груздева М. Л., Феофанова Т. Д. Возможности использования цифровых платформ в образовании // Современные наукоемкие технологии. 2022. Т. 6. С. 104–108.
4. Семенов А. Л. Результативное образование расширенной личности в прозрачном мире на цифровой платформе // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. 2020. №3. С. 590–596.
5. Chaudhary S. AI at Your Service: Generative Artificial Intelligence and the Next Generation of Assistants // 2024 Artificial Intelligence for Business (AIXB). IEEE, 2024. P. 51–52.
6. Challa K. Artificial Intelligence and Generative Neural Systems: Creating Smarter Customer Support Models for Digital Financial Services // Journal of Computational Analysis & Applications. 2024. Т. 33, №8.
7. Alqahtani T. et al. The emergent role of artificial intelligence, natural learning processing, and large language models in higher education and research // Research in social and administrative pharmacy. 2023. Т. 19, №8. P. 1236–1242.
8. Осипенко Л. Е., Коротков А. В. Текстовые генеративные нейросети в исследовательской деятельности студентов // Мир науки, культуры, образования. 2024. №4 (107). С. 90–93.
9. Cecilio-Fernandes D., Sandars J. The hallucination of learning with generative artificial intelligence // Medical Teacher. 2025. P. 1–1.
10. Kosmyrna N. et al. Your brain on chatgpt: Accumulation of cognitive debt when using an ai assistant for essay writing task // arXiv preprint arXiv:2506.08872. 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>.
11. Qureshi R. et al. Thinking Beyond Tokens: From Brain-Inspired Intelligence to Cognitive Foundations for Artificial General Intelligence and its Societal Impact // arXiv preprint arXiv:2507.00951. 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.00951>.
12. El Moussaoui M. Future Illiteracies – Architectural Epistemology and Artificial Intelligence // Architecture. 2025. Т. 5, №3. P. 53.
13. Aghaziarati A., Rahimi H. The Future of Digital Assistants: Human Dependence and Behavioral Change // Journal of Foresight and Health Governance. 2025. Т. 2, №1. P. 52–61.
14. Packin N. G., Chagal-Feferkorn K. This is not a game: The addictive allure of digital companions // Seattle UL Rev. 2024. Т. 48. P. 693.
15. Addae R. K., Brown C. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Human Longevity: Mitigating Cognitive Overload for Extended Lifespan Among Master’s Students in Mathematics at the Catholic University of Ghana // Golden Ratio of Social Science and Education. 2025. Т. 5, №2. P. 302–318.
16. Жуков А. Д. Генеративный искусственный интеллект в образовательном процессе: вызовы и перспективы // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2023. №5 (115). С. 66–75.
17. Кузнецова И. Г., Глотко А. В., Алетдинова А. А. Эмоциональный интеллект работников сельского хозяйства // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 12. С. 106.
18. Константинова Л. В. и др. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27, №2. С. 36–48.

19. Rodrigues D. The AI Revolution in Education: From Cognitive Enhancement to Hybrid Intelligence // SSRN. № 5327624. 2025. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5327624 (дата обращения: 01.07.2025).
20. Kurzweil R. The singularity is near // Ethics and emerging technologies. London: Palgrave Macmillan UK, 2005. P. 393–406.

REFERENCES

1. Burtseva S. S., Yadrikhinskaya E. E. Application of digital services and generative neural networks in teaching Russian as a foreign language. Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya: Pedagogika. Psikhologiya. Filosofiya, 2024, no. 2 (34), pp. 5–18. (In Russ.)
2. Zhukovskaya I. E. Digital platforms as an important aspect of higher education digitalization. Otkrytoe obrazovanie, 2022, vol. 26, no. 4, pp. 30–40. (In Russ.)
3. Gruzdeva M. L., Feofanova T. D. Possibilities of using digital platforms in education. Sovremennye naukoemkie tekhnologii, 2022, vol. 6, pp. 104–108. (In Russ.)
4. Semenov A. L. Effective education of an expanded personality in a transparent world on a digital platform. Gertsenovskie chteniya: psikhologicheskie issledovaniya v obrazovanii, 2020, no. 3, pp. 590–596. (In Russ.)
5. Chaudhary S. AI at Your Service: Generative Artificial Intelligence and the Next Generation of Assistants. Artificial Intelligence for Business (AixB), IEEE, 2024, pp. 51–52.
6. Challa K. Artificial Intelligence and Generative Neural Systems: Creating Smarter Customer Support Models for Digital Financial Services. Journal of Computational Analysis & Applications, 2024, vol. 33, no. 8.
7. Alqahtani T. et al. The emergent role of artificial intelligence, natural learning processing, and large language models in higher education and research. Research in social and administrative pharmacy, 2023, vol. 19, no. 8, pp. 1236–1242.
8. Osipenko L. E., Korotkov A. V. Text generative neural networks in students' research activities. Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya, 2024, no. 4 (107), pp. 90–93. (In Russ.)
9. Cecilio-Fernandes D., Sandars J. The hallucination of learning with generative artificial intelligence. Medical Teacher, 2025, pp. 1–1.
10. Kosmyna N. et al. Your brain on chatgpt: Accumulation of cognitive debt when using an ai assistant for essay writing task. arXiv preprint arXiv:2506.08872, 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>.
11. Qureshi R. et al. Thinking Beyond Tokens: From Brain-Inspired Intelligence to Cognitive Foundations for Artificial General Intelligence and its Societal Impact. arXiv preprint arXiv:2507.00951, 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.00951>.
12. El Moussaoui M. Future Illiteracies – Architectural Epistemology and Artificial Intelligence. Architecture, 2025, vol. 5, no. 3, p. 53.
13. Aghaziarati A., Rahimi H. The Future of Digital Assistants: Human Dependence and Behavioral Change. Journal of Foresight and Health Governance, 2025, vol. 2, no. 1, pp. 52–61.
14. Packin N. G., Chagal-Feferkorn K. This is not a game: The addictive allure of digital companions. Seattle UL Rev, 2024, vol. 48, p. 693.
15. Addae R. K., Brown C. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Human Longevity: Mitigating Cognitive Overload for Extended Lifespan Among Master's Students in Mathematics at the Catholic University of Ghana. Golden Ratio of Social Science and Education, 2025, vol. 5, no. 2, pp. 302–318.
16. Zhukov A. D. Generative artificial intelligence in the educational process: challenges and prospects. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv, 2023, no. 5 (115), pp. 66–75. (In Russ.)
17. Kuznetsova I. G., Glotko A. V., Aletdinova A. A. Emotional intelligence of agricultural workers. Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve, 2023, no. 12, p. 106. (In Russ.)
18. Konstantinova L. V. et al. Generative artificial intelligence in education: discussions and forecasts. Otkrytoe obrazovanie, 2023, vol. 27, no. 2, pp. 36–48. (In Russ.)
19. Rodrigues D. The AI Revolution in Education: From Cognitive Enhancement to Hybrid Intelligence. SSRN, no. 5327624, 2025. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5327624 (accessed 01.07.2025).
20. Kurzweil R. The singularity is near. Ethics and emerging technologies, London: Palgrave Macmillan UK, 2005, pp. 393–406.

Информация об авторах

Алетдинова Анна Александровна – доктор экономических наук, профессор кафедры информационных технологий и моделирования, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 155, e-mail: kaf-aoi418@mail.ru).

Антонянц Егор Николаевич – ассистент кафедры автоматизированных систем управления, Новосибирский государственный технический университет (Российская Федерация, 630073, г. Новосибирск, просп. Карла Маркса, 20, e-mail: bax201438@gmail.com).

Статья поступила в редакцию 01.08.2025

После доработки 19.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Anna A. Aletdinova – doctor of economical sciences, professor at the department of Information Technology and Modeling, Novosibirsk State Agrarian University (155 Nikitina str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: kaf-aoi418@mail.ru).

Egor N. Antonyants – assistant professor at the department of Automated Control Systems, Novosibirsk State Technical University (20 Karl Marks ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation, e-mail: bax201438@gmail.com).

The paper was submitted 01.08.2025

Received after reworking 19.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-13
УДК 372.02:378.18 (045)

Оригинальная научная статья

О воспитывающем STEAM-обучении

Д. В. Мельниченко

*Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова
Ижевск, Российская Федерация
e-mail: dmitry221181@mail.ru*

О. Ф. Шихова

*Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова
Ижевск, Российская Федерация
e-mail: olgashihova18@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Вопросы подготовки в вузах специалистов с устоявшейся духовно-нравственной ценностной рамкой сегодня приобретают особую актуальность. Способствовать ответам на них должны изменения в методах и формах воспитательной работы и прежде всего ее переориентация на учебный процесс. Одним из инструментов реализации изменений в образовательном процессе, направленном на достижение не только обучающих, но и воспитательных целей, может стать STEAM-технология. *Постановка задачи.* Цель исследования – теоретическое обоснование воспитательного ресурса STEAM-технологии при формировании духовно-нравственных ценностей студентов вузов в учебном процессе. *Методика и методология исследования.* Методология исследования базируется на теоретических положениях интегративного подхода, позволяющего обосновать объединение в STEAM-технологии информации различных предметных областей для достижения образовательных и воспитательных целей, а также методах сравнительно-сопоставительного анализа и обобщения результатов исследований отечественных и зарубежных авторов в области педагогики, неврологии, психологии. *Результаты.* В ходе исследования раскрыт воспитательный ресурс STEAM-технологии, обусловленный интегративностью образовательного процесса. Обоснована логика воспитывающего STEAM-обучения, предполагающая два уровня интеграции: дисциплинарный и междисциплинарный, что способствует поэтапной включенности STEAM-технологии в учебный процесс, предусматривающей работу студентов в зоне ближайшего развития и активизацию блока программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности мозга. *Выводы.* Использование STEAM-технологии в учебном процессе способствует успешности и эффективности в вопросах достижения воспитательных целей по формированию у обучающихся духовно-нравственных ценностей и осознанной национальной гражданской позиции.

Ключевые слова: технология профессионального образования, STEAM-технология, воспитывающее STEAM-обучение, воспитательная работа, воспитательный ресурс STEAM, духовно-нравственные ценности

Для цитирования: Мельниченко Д. В., Шихова О. Ф. О воспитывающем STEAM-обучении // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 314–323. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-13>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-13

Full article

About nurturing STEAM-training

Melnichenko, D. V.

Izhevsk state technical university named M. T. Kalashnikov

Izhevsk, Russian Federation

e-mail: dmitry221181@mail.ru

Shihova, O. F.

Izhevsk state technical university named M. T. Kalashnikov

Izhevsk, Russian Federation

e-mail: olgashihova18@mail.ru

Abstract. *Introduction.* The issues of training specialists in higher educational institutions with an established spiritual and moral value framework are becoming particularly relevant today. Changes in the methods and forms of nurturing work and, above all, its reorientation to the educational process should contribute to the answers to them. STEAM technology can become one of the tools for implementing changes in the educational process aimed at achieving not only educational, but also nurturing goals. *Purpose setting.* The purpose of the study: a theoretical justification of the nurturing resource of STEAM technology in the formation of moral values of university students and a description of approaches to its implementation during the educational process. *Methodology and methods of the study.* The research methodology is based on the theoretical provisions of the integrative approach, which makes it possible to justify the integration of information from various subject areas in STEAM technology to achieve educational and nurturing goals, as well as methods of comparative analysis and generalization of the results of research by domestic and foreign authors in the field of pedagogy, neurology, psychology. *Results.* In the course of the research, the nurturing resource of STEAM technology is revealed, due to the integrativity of the educational process. The logic of nurturing STEAM-education is substantiated, which assumes two levels of integration: disciplinary and interdisciplinary, which contributes to the step-by-step inclusion of STEAM-technology in the educational process, providing for the work of students in the zone of immediate development and activation of the programming block, regulation and control of complex forms of brain activity. *Conclusion.* The use of STEAM-technology in the educational process contributes to the success and effectiveness in achieving educational goals for the formation of students moral values and a conscious national citizenship.

Keywords: technology of vocational education, STEAM-technology, Nurturing STEAM-education, nurturing work, nurturing resource STEAM, moral values

Citation: Melnichenko, D. V., Shihova, O. F. [About nurturing STEAM-training]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 314–323. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-13>

Введение. Геополитическая ситуация в мире определяет для Российской Федерации главную на сегодня задачу – защиту национальных интересов в рамках построения справедливого многополярного мира. Решение этой задачи невозможно без единения российского общества на основе традиционных для страны духовно-нравственных ценностей, национальной идентичности, осознанной гражданской позицией каждого из нас. В связи с этим высшие учебные заведения страны должны стать не только местом подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности, но и средой, воспитывающей специалистов в духе созидательного патриотизма.

Для того чтобы профессиональные компетенции студентов были неразрывно связаны с их духовно-нравственными ценностями и национальными ориентирами как основой российского

общества, необходимо совершенствовать формы и методы воспитательной работы с молодежью. Должен измениться, по нашему мнению, подход к достижению воспитательных целей, в том числе благодаря неразрывности процессов воспитания и обучения – обучение должно стать воспитывающим.

На наш взгляд, инструментом воспитывающего обучения может стать STEAM-технология, базирующаяся на проектном, проблемном и практико-ориентированном методах, способах и приемах, использование которых в рамках STEAM-образования существенно увеличивает охват эффективного воспитательного воздействия.

STEAM-образование – интегрированная образовательная модель, объединяющая точные, естественные, инженерные науки, технологии и искусство. Это нашло отражение в аббревиа-

туре и термине «STEAM» благодаря интеграции в единую программу обучения содержания пред-

метных областей и направлений, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Предметные области STEAM
Table 1. STEAM Subject Areas

Аббревиатура	Направления	Предметная область
S	Science (естественные науки)	Науки, описывающие закономерности развития Вселенной и мира
T	Technology (технологии)	Технологии в широком смысле: возможность применить знания для решения прикладных задач
E	Engineering (инженерия)	Проектирование процессов создания какой-либо продукции
A	Art (искусство)	Творческая деятельность, в том числе визуализация учебных материалов
M	Mathematics (математика)	Точные науки

Постановка задачи. Цель статьи – теоретическое обоснование воспитательного ресурса STEAM-технологии при формировании духовно-нравственных ценностей студентов в учебном процессе. Основные задачи исследования:

1) провести анализ научно-педагогической литературы и обобщить опыт педагогов, психологов, врачей-неврологов о воспитательном воздействии обучения;

2) выявить воспитательный ресурс STEAM-технологии и описать подходы ее реализации в учебном процессе.

Методика методология исследования. Методологической основой исследования служат теоретические положения интегративного подхода, обосновывающие объединение в STEAM-технологии знаний различных предметных областей для формирования целостности в достижении обучающих и воспитательных целей. Интегративный подход направлен на межличностную, внутрипредметную и межпредметную интеграцию. Он предполагает применение различных форм проведения учебных занятий, что позволяет уйти от однообразия в преподавании вузовских дисциплин и делает образовательный процесс более увлекательным.

В ходе исследования воспитательного воздействия учебного процесса в логике STEAM использовались методы сравнительно-сопоставительного анализа и обобщения результатов работ зарубежных и отечественных авторов в области

психологии, неврологии и педагогики, что позволило выявить условия формирования у студентов ценностных установок.

Результаты. Впервые STEAM упоминается в середине 1990-х гг., а в образовательный процесс включен лишь в 2001 г. в США. Как интегрированный и междисциплинарный подход в обучении STEAM не представляет собой единого каркаса по предметной составляющей. В ходе развития данного вида обучения появился термин STEAM за счет включения в него блока «Art» [1–3]. Встречаются и другие дополнительные блоки, что приводит к изменению в аббревиатуре этой технологии. Так, по мнению исследователя С. F. Quigley с соавторами, направление «искусство» появилось как ответ на увеличившийся запрос со стороны преподавателей на творческое междисциплинарное обучение, нереализованное в STEAM [4]. Поддерживает это мнение и Н. Uştu с коллегами, подчеркивая, что блок «Art» развивает творческое мышление обучающихся [5].

В немногочисленных публикациях описываются примеры использования STEAM-технологии в проектной деятельности обучающихся, преимущественно школьников [6–8]. Анализ содержания этих STEAM-проектов показал, что их авторы ставят лишь образовательные задачи, не акцентируя внимание на воспитательных. Между тем рассмотренные проекты обладают, на наш взгляд, огромным воспитательным ресурсом, авторская характеристика которого дана в таблице 2.

Таблица 2. Задачи, решаемые STEAM-проектами
Table 2. Tasks solved by STEAM-projects

STEAM-проект	STEAM-блоки	Образовательные задачи	Воспитательные задачи
«Настольная лампа» [8]	– Science: проведение дизайн-исследования; – Technology: составление технической документации, электрических схем, технологических карт; – Engineering: изготовление и сборка изделия; – Art: дизайн-проектирование будущего изделия, эскизирование, декорирование; – Mathematics: расчет себестоимости изделия	Изучение основ электротехники: электрический ток и приборы, электрическая цепь и схема, энергетическая безопасность. Интеграция дизайн-проектирования, современных цифровых сервисов на основе STEAM реализации практической работы	Формирование у студентов: – уважительного отношения к учебной деятельности; – ответственности; – коллективизма; – опыта сотрудничества и сотворчества; – самостоятельности, проявления лидерских качеств; – творческого мышления; – коммуникативности; – нравственных ценностей на основе решения важных технических, социальных и экологических задач
Экспериментальная модель роботизированного автомобиля, проводящего анализ почвы [9]	– Science: биология, мехатроника; – Technology: составление технической документации; – Engineering: изготовление прототипа; – Art: 3D-моделирование; – Mathematics: математические расчеты движения робота	Изучение основ мехатроники и почвоведения	
«Органы кровообращения» [10]	– Science: биология, физика; – Technology: составление технической документации; – Engineering: изготовление изделия; – Art: построение графиков и диаграмм в результате эксперимента	Изучение основ: – анатомии и почвоведения; – биологических знаний на интегративной основе экспериментов	

Воспитательным потенциалом, по нашему мнению, обладает и учебный курс «Прикладное программирование на языках высокого уровня», описание которого приведено в работе сотрудников РГПУ им. А.И. Герцена И.А. Кудрявцева и М.В. Швецкого [9]. Курс предусматривает обучение студентов квантовым вычислениям, поэтому блок Science (Естественные науки) содержит элементы квантовой механики, а блок Technology (Технологии) – IT-технологии, включая как процессы, так и результаты функционального (Haskell) и квантового (QCL) программирования. К блоку Engineering (инженерия) относится конструирование квантовых схем и моделирование их работы благодаря квантовому программированию. Обучающиеся создают и испытывают компьютерные модели будущих квантовых компьютеров. Блок Mathematics (математика) содержит линейную алгебру, алгебру комплексных чисел и кватернионов [9]. Блок Art (искусство) отвечает за визуализацию (диаграммы, схемы и т.д.) STEAM-обучения. Воспитательное воздействие курса мы видим в том, что он создает условия для творческой индивидуальности каждого студента, дает им возможность для самореализации в процессе программирования сложных, нестан-

дартных задач. Курс также способствует формированию основ коммуникации, культуры общения и нравственных ценностей благодаря вовлеченности студентов в решение задачи обеспечения технологического суверенитета страны.

Основой STEAM-обучения является объединение трех компонентов: междисциплинарного, проектного и практико-ориентированного [3]. При этом два метода STEAM-обучения являются основополагающими: метод проблемного обучения и метод проектов. Метод проблемного обучения предполагает две группы ситуаций. Проблемная ситуация, возникшая «с удивлением», когда обучающийся сталкивается с научными фактами, для объяснения которых ему не хватает знаний и опыта. Проблемная ситуация, возникшая «с затруднением», когда обучающемуся необходимо выполнить задание, которое не имеет решения. Проектный метод через проектную деятельность основан на детальной проработке проблемы. Проблема эта в инертности мышления, стереотипности решения задач, основанных на опыте и истории, которые необходимо преодолеть. Важным фактором является нестандартное мышление – способность смотреть на задачи и их решение разными способами [10].

Решение таких задач в ходе STEAM-обучения позволяет воспитать в обучающихся коллективизм, чувство взаимопомощи и ответственности, развивает творческое и визуальное мышление, способствует умению вести конструктивный диалог и развивает коммуникативные навыки, заставляет приходить к компромиссам в командной работе, помогает в ранней профессиональной ориентации, освоению творческих подходов в учебной деятельности и формированию лидерских качеств [2; 11–13]. Все это свидетельствует о воспитательном ресурсе STEAM.

Обратимся, в связи с этим к классикам отечественной психологии и педагогики Л. С. Выготскому. Он вводит понятие зоны ближайшего развития – расхождения между зоной актуального развития (трудность задач, решаемых обучающимся самостоятельно) и уровнем его потенциального развития, достигаемого при сотрудничестве с преподавателем.

Л. С. Выготский отмечает, что, работая в сотрудничестве, ближайшая стадия развития принесет результат, благодаря которому обучающийся переместится на уровень реального умственного развития [14, с. 32]. Говоря об уровне актуального развития, Л. С. Выготский характеризует его успехи как итоги на день вчерашний, а зона ближайшего развития, по его мнению, характеризует развитие уже на завтрашний день [14, с. 379]. При этом педагог допускал, что понятие зоны ближайшего развития достаточно широкое и может быть распространено на все стороны личности.

Ученый подчеркивал, что правильное воспитание заключается в том, чтобы разбудить в обучающемся то, что в нем есть, помочь этому развиться и направить это развитие в определенную сторону [14, с. 280]. Более того, развитие внутренних индивидуальных свойств личности обучающегося имеет ближайшим источником его сотрудничество с другими людьми [14, с. 34]. В нашем случае – преподавателями. Очень важно понимать, что обучение опирается на незрелые, но созревающие процессы, а вся область этих процессов охватывается зоной ближайшего развития [14, с. 36].

Эффективность STEAM-обучения, конечно, зависит от желания и умения преподавателя регулировать работу обучающихся в рамках данного сотрудничества, воплощать новые идеи в рамках STEAM-проектов. Так, в своей работе с соавторами В. S. Hughes обосновал повышение эффективности обучения естественным наукам благодаря STEAM-подходу [15], а X. Liu и Y. Huang в своем исследовании показали, что преподавание инженерно-технических дисциплин у студентов, где использовался STEAM-подход, на взгляд обучающихся, было более продуктивным [16].

Одним из недостатков старых образовательных программ Л. С. Выготский называл присутствие в них разрозненных и отдельных конкретных фактов. Между тем обучающийся сам строит теории о происхождении вещей и мира. Эта тенденция в его развитии и воспитании должна быть использована в процессе обучения и определения основного пути, по которому должна строиться в определенной системе программа от первого до последнего года [14, с. 363]. Речь идет об интегративном подходе и интеграции нескольких предметов при развитии обучающегося и максимального использования зоны ближайшего развития для его обучения и воспитания. И важно: одно из главных отличий STEAM-подхода от традиционного обучения заключается в том, что приобретенные обучающимися знания становятся их собственными открытиями [17]. Это отвечает нашим задачам согласно идеям Л. С. Выготского. При этом в контексте самостоятельной работы и поиска решений STEAM-задач проходят самосовершенствование и самовоспитание, которые невозможны, по мнению В. А. Сухомлинского, без друга-наставника: «Это сложное человеческое сознание и чувствование того, что не я один смотрю сам на себя; зорко смотрит на меня и видит меня мой верный друг» [18, с. 262]. Именно наставник-преподаватель в сотрудничестве с обучающимся поможет ему переместиться из зоны актуального развития в зону ближайшего развития.

Л. С. Выготский также утверждал, что все формы технического творчества приобретают огромное значение в связи с тем, что направляют обучающихся к новой области, где находит отражение в творческом воображении [14, с. 317]. И именно STEAM-подход позволяет подходить к изучению предметной области инженерных дисциплин через техническое творчество. Через интеграцию творческого блока «Art» – к техническим блокам STEAM.

В 1973 г. психолог и врач-невролог А. Р. Лурия изложил концепцию о трех структурно-функциональных блоках мозга: блок регуляции тонуса и бодрствования; второй блок – блок приема, переработки и хранения информации; третий – блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности [19, с. 64]. Обратим внимание на блок №3 – блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности. Этот блок связан с организацией активной сознательной деятельности человека. Его составляющие расположены в передних отделах больших полушарий впереди от центральной извилины. Этот блок отвечает за формирование целей, за выбор возможных способов действий, самостоятельную оценку, самоконтроль и критическое отношение к нему, саморазвитие и самовоспитание. Эти

составляющие реализуются благодаря активности лобных долей мозга. При поражении данного блока (или его неразвитости) возникают нарушения наиболее сложных форм регуляции сознательной деятельности. Возникают сложности при построении планов на будущее, в формировании намерений и целей индивидуума [19, с. 81]. Развитие этого структурно-функционального блока мозга является определяющим при реализации воспитывающего STEAM-обучения. На наш взгляд, практические занятия в рамках STEAM-подхода направлены на развитие данного блока мозга. Изучение технических дисциплин может быть не только сложным, но и увлекательным, если использовать игровые элементы, викторины, конкурсы и деловые игры в стиле STEAM, которые будут оказывать и воспитательное воздействие на обучающихся.

Соглашается с А.Р. Лурия и психолог Alison Preston с коллегами из университета Техаса. Они экспериментально установили, какие зоны мозга ответственны за обработку новой информации и воздействуют впоследствии на принятие решений. Гиппокампу отведи центральное место в процессе познания, а в префронтальной коре (зона в передней части мозга в третьем блоке, по А.Р. Лурия) генерируются мысли и действия [20].

Исследователи Е.В. Зубеева и В.В. Мыльник выделили семь зон памяти человека в системе передачи знаний: зрительная, слуховая, тактильная, доминантная, ассоциативная, интуитивная и резонансная память. Обратим внимание на два последних вида памяти.

Резонансная память – нейрофизическое понятие. Информация сохраняется в невидимой резонансной связи между нервными клетками и проявляется в форме воображения, мышления, сознания и подсознания. Этот вид памяти имеет большое значение в воспитательном процессе, и, по мнению исследователей, для студенческой возрастной группы ее развитие происходит благодаря соединению сложных образов с точки зрения их логической связи [21]. STEAM-подход как интегративная модель обучения предполагает выстраивание обучающимися логических связей между различными науками (STEAM-блоками), а значит, позволяет развивать резонансную память.

Доминантная память многоуровневая. Она придает человеку черту характера, которая проявляется в стремлении и, главное, способности быть лидером группы к развитию самостоятельности и настойчивости. Вырабатывает лидерские качества. Для развития этой памяти в студенческой возрастной группе обязательны систематизация информации, обработка исходного материала по конкретной тематике, формулировка выводов. И делать это можно в том числе с помощью таких

видов работ, как деловая игра и головоломки (викторины, логические задачи) [21].

Исследователи С.М. Конюшенко и А.В. Петрущенко доказали, что при решении образовательных задач с помощью STEAM-технологии средний балл когнитивных способностей обучающихся, согласно тестированию, увеличился почти в три раза [22], что демонстрирует воспитательный потенциал STEAM в части формирования мировоззрения и активизации познавательной деятельности студентов.

Воспитательный ресурс в ходе реализации STEAM-обучения состоит еще и в задачах открытого типа, которые предполагают множество решений. Важным становится путь к поиску решения каждого конкретного обучающегося и умению аргументировать выбор своей траектории решения открытой задачи [23, с. 139–140]. Таким образом, в STEAM-подходе приобретенные студентами знания становятся «собственными открытиями» [17]. Учесть это отличие при создании STEAM-уроков и образовательных программ можно за счет [12]:

- разработки реальных проектов (не теоретических), которые создаются на стыке наук;
- формулирования «открытых» задач и задач с множественным решением;
- изучения закономерностей через «собственные открытия»;
- движения от решения практических задач к общим решениям, идеям и теориям;
- включения в образовательный процесс соревновательных и игровых элементов.

– организации командной работы в целях стимулирования коммуникативности и сотрудничества.

Исследователь G. Yakman утверждает, что существует два уровня изучения STEAM. На дисциплинарном уровне изучаются конкретные предметные области. Основная задача – изучить отдельные базовые дисциплины. Затем выработанное дисциплинарное мышление переносится на другой учебный материал. Научившись переносить объекты и методы исследования из одной STEAM-дисциплины в другую при изучении конкретной проблемы, обучающийся оказывается на междисциплинарном уровне интеграции [11].

На наш взгляд, воспитательный ресурс STEAM-практик можно реализовывать в рамках обоих подходов: дисциплинарного и междисциплинарного. Инструментом реализации воспитывающих внутридисциплинарных STEAM-практик могут быть [24; 25] взаимообучение, самооценка и самооценка обучающихся в рамках практических и самостоятельных занятий; лекции обучающихся в ходе педагогической практики с обязательным включением проблемных и открытых вопросов; курсовые STEAM-работы и STEAM-проекты в рамках одной дисциплины.

Междисциплинарный STEAM-подход подразумевает две траектории развития [25; 26]. Первая – расширение перечня выбранных учебных предметов, вторая – интеграция методов и технологий разных дисциплин при решении прикладных задач проблемного характера.

Выводы. В ходе исследования установлено, что воспитывающее STEAM-обучение, включающее в себя командную и самостоятельную работу, воспитывает в студентах коллективизм, взаимоуважение и взаимопомощь. У обучающихся формируется чувство сопричастности к развитию выбранной профессиональной отрасли, расширяется кругозор за счет решения прикладных и профессионально-ориентированных задач. Задачи открытого и аутентичного типа в ходе использования STEAM-технологии при пересечении областей знаний различных предметов способствуют развитию критического мышления, что влияет

и помогает в эффективном и быстром реагировании на личные, профессиональные и государственные вызовы. Воспитывающее STEAM-обучение позволяет развивать внутренние индивидуальные свойства личности обучающегося за счет работы в зоне ближайшего развития. Разработка реальных и прикладных STEAM-проектов с добавлением игровых элементов и деловых игр активно включает в работу блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности мозга, что также способствует достижению воспитательных целей. STEAM-подход оказывает влияние на развитие доминантной памяти, что проявляется в формировании лидерских качеств и самостоятельности обучающихся.

Таким образом, STEAM-технология обосновывает возможность проектирования STEAM-обучения для решения образовательных и воспитательных задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сологуб Н.С., Аршанский Е.Я. Особенности построения учебной дисциплины «STEAM-подход в естественнонаучном образовании» в контексте подготовки будущих учителей естественнонаучных учебных предметов // Высшая школа: наукова-метадычна і публіцистична часопис. 2021. №3 (143). С. 47–52.
2. Сабирова Ф.М., Анисимова Т.И. Теория и практика реализации STEAM-образования: учеб. пособие. Казань: Школа, 2022. 108 с.
3. Конюшенко С.М., Кузьмин С.В. Основа STEAM обучения // Лучшие практики общего и дополнительного образования по естественнонаучным и техническим дисциплинам: материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАН К.А. Валиева (Елабуга, 17 января 2023 г.). Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2023. С. 251–260.
4. Quigley C. F., Herro D., Shekell C. et al. Connected Learning in STEAM Classrooms: Opportunities for Engaging Youth in Science and Math Classrooms // International Journal of Science and Mathematics Education. 2020. № 18. P. 1441–1463. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10763-019-10034-z>
5. Uştu H., Saito T., Mentiş Taş A. Integration of Art into STEM Education at Primary Schools: an Action Research Study with Primary School Teachers // Systemic Practice and Action Research. 2022. № 35. P. 253–274. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11213-021-09570-z>
6. Гуляр Н.В., Макленкова С.Ю. Реализация STEAM-обучения с помощью дизайн-проектирования на уроках технологии в основной школе // Интеграция науки, технологии и образования: ИНТО-2023: материалы VIII Межрегиональной конференции (Москва, 19 апреля 2023 г.). Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. С. 85–92.
7. Кузнецова Л.Г. Организация STEAM-обучения путем интеграции предметов естественно-математического цикла в проектной деятельности // Актуальные проблемы математики и естественных наук: материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию доцента Р.А. Акбердина (Петропавловск, Барнаул, Сургут, Новосибирск, 04 фев. 2022 г.). Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2022. С. 431–434.
8. Хачатурьянц В.Е., Теремов А.В. Использование элементов STEAM-образования в межпредметной интеграции биологических знаний школьников на базе создаваемой в России сети кванториумов // Евразийский союз ученых. 2021. №1–1 (82). С. 56–60.
9. Швецкий М.В., Кудрявцева И.А. STEM-обучение генерации запутанных квантовых состояний GHZn и Wn // Научное мнение. 2021. №6. С. 75–85.
10. Зайнуллина А.Ф., Плотникова О.В., Емельянова А.Р. Методические рекомендации по организации технологии STEAM в дополнительном образовании: интеграция естественно-научной, технической и художественной направленностей // Про-ДОД. 2023. №3 (45). С. 37–50.
11. Yakman G. STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education. URL: https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education/link/5b89d6b24585151fd1403a90/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19 (дата обращения: 03.10.2024).

12. Водолажская Т., Король Д., Коваленок Т., Мельченко А. STEM-подход в образовании: идеи, методы, перспективы // Репозиторий БГПУ. 2021. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/41934> (дата обращения: 01.10.2024).
13. Синельников И. Ю., Худов А. М. STEM как инновационная стратегия интегрированного образования: передовой опыт, перспективы, риски // Инновационные технологии в области профессионального образования. 2020. №3. С. 54–62.
14. Выготский Л. С. Психология развития ребенка. Москва: Смысл: Эксмо, 2005. 512 с.
15. Hughes B. S., Corrigan M. W., Grove D. et al. Integrating arts with STEM and leading with STEAM to increase science learning with equity for emerging bilingual learners in the United States // International Journal of STEM Education. 2022. №9. P. 58. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00375-7>
16. Huang Y., Liu X. The analysis and research of STEAM education based on the TAM algorithm model to improve the learning effectiveness of higher vocational engineering students // Evolutionary Intelligence. 2022. № 15. P. 2597–2607. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12065-021-00619-5>
17. Земсков А. М., Истомина Е. А. Современные возможности применения элементов STEAM-технологии в общем образовании // STEAM-технология в профильном образовании: сборник материалов дистанционной конференции. Калининград: КНВМУ, 2022. С. 37–39.
18. Сухомлинский В. А. Как воспитать настоящего человека. Москва: Педагогика. 1989. 288 с.
19. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. Москва: Академия. 2013. 384 с.
20. Michael L. Mack, Bradley C. Love, Alison R. Preston. Dynamic updating of hippocampal object representations reflects new conceptual knowledge. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2016. P. 201614048 DOI: 10.1073/pnas.1614048113
21. Мыльник В. В., Зубеева Е. В. Система передачи знаний с использованием семи зон памяти человека // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 213, №5. С. 383–398.
22. Конюшенко С. М., Петрущенко А. В. Влияние STEAM-обучения на улучшение когнитивных навыков студентов // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы V Международной научной конференции. Красноярск, 2021. С. 157–161.
23. Солодихина М. В., Солодихина А. А. Развитие критического мышления магистрантов с помощью STEM-кейсов // Образование и наука. 2019. Т. 21, №3. С. 125–153.
24. Иманова А. Н., Самуратова Р. Т., Жуманбаева А. О. STEAM-технологии: инновации в естественнонаучном образовании // Достижения науки и образования. 2018. Т. 2, №8. С. 35–37.
25. Обухов А. С., Ловягин С. А. Задания для практики STEM-образования: от суммы частных задач и учебных дисциплин к целостному деятельностному междисциплинарному подходу // Исследователь/Researcher. 2020. С. 63–82.
26. Мельниченко Д. В. Воспитательный потенциал STEAM-практик при подготовке будущих педагогов инженерно-технического профиля // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2024. Т. 34, №1. С. 74–82.

REFERENCES

1. Sologub N. S., Arshansky E. Ya. Features of the construction of the academic discipline «STEAM approach in natural science education» in the context of training future teachers of natural science subjects. *Higher School: scientific, methodological and journalistic journal*, 2021, no. 3 (143), pp. 47–52. (In Russ.)
2. Sabirova F. M., Anisimova T. I. *Theory and practice of STEAM education implementation: a textbook*. Kazan, Shkola Publ., 2022, 108 p. (In Russ.)
3. Konyushenko S. M., Kuz'min S. V. The basis of STEAM learning. *The best practices of general and additional education in natural sciences and technical disciplines: proceedings of the III International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of Academician of the Russian Academy of Sciences K. A. Valiev (Yelabuga, January 17, 2023)*. Kazan, Kazan (Volga Region) Federal University, 2023, pp. 251–260. (In Russ.)
4. Quigley C. F., Herro D., Shekell C. et al. Connected Learning in STEAM Classrooms: Opportunities for Engaging Youth in Science and Math Classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2020, no. 18, pp. 1441–1463. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10763-019-10034-z>
5. Uştu H., Saito T., Mentiş Taş A. Integration of Art into STEM Education at Primary Schools: an Action Research Study with Primary School Teachers. *Systemic Practice and Action Research*, 2022, no. 35, pp. 253–274. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11213-021-09570-z>
6. Gulyar N. V., Maklenkova S. Yu. Implementation of STEAM-learning through design in technology lessons in primary school. *Integration of science, technology and education: INTO-2023: proceedings of the VIII Interregional Conference (Moscow, April 19, 2023)*. Moscow, Moscow Pedagogical State University, 2023, pp. 85–92. (In Russ.)

7. Kuznecova L. G. Organization of STEAM-training by integrating subjects of the natural and mathematical cycle in project activities. *Actual problems of Mathematics and Natural Sciences*: proceedings of the X International Scientific and Practical Conference dedicated to the 75th anniversary of Associate Professor R. A. Akberdin (Petrovsk, Barnaul, Surgut, Novosibirsk, February 04, 2022). Surgut, Surgut State Pedagogical University, 2022, pp. 431–434. (In Russ.)
8. Hachatur'yanc V. E., Teremov A. V. The use of STEAM-education elements in the interdisciplinary integration of biological knowledge of schoolchildren on the basis of a network of quantumiums being created in Russia. *Eurasian Union of Scientists*, 2021, no. 1–1 (82), pp. 56–60. (In Russ.)
9. Shveckij M. V. STEM-learning to generate entangled quantum states GHZn i Wn. *Scientific Opinion*, 2021, no. 6, pp. 75–85. (In Russ.)
10. Zajnullina A. F., Plotnikova O. V., Emel'yanova A. R. Methodological recommendations on the organization of STEAM-technology in additional education: integration of natural science, technical and artistic directions. *PRODOD*, 2023, no. 3 (45), pp. 37–50. (In Russ.)
11. Yakman G. *STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education*. URL: https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education/link/5b89d6b24585151fd1403a90/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19 (accessed 03.10.2024).
12. Vodolazhskaya T., Korol' D., Kovalenok T., Mel'chenko A. STEAM-approach in education: ideas, methods, prospects. *The BSPU Repository*, 2021. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/41934> (accessed 01.10.2024). (In Russ.)
13. Sinel'nikov I. Yu., Hudov A. M. STEAM as an innovative strategy for integrated education: best practices, prospects, risks. *Innovative Technologies in the Field of Vocational Education*, 2020, no. 3, pp. 54–62. (In Russ.)
14. Vygotsky L. S. *Psychology of child development*. Moscow, Smysl, Eksmo Publ., 2005, 512 p. (In Russ.)
15. Hughes B. S., Corrigan M. W., Grove D. et al. Integrating arts with STEM and leading with STEAM to increase science learning with equity for emerging bilingual learners in the United States. *International Journal of STEM Education*, 2022, no. 9, p. 58. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00375-7>
16. Huang, Y., Liu, X. The analysis and research of STEAM education based on the TAM algorithm model to improve the learning effectiveness of higher vocational engineering students. *Evolutionary Intelligence*, 2022, no. 15, pp. 2597–2607. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12065-021-00619-5>
17. Zemskov A. M., Istomina E. A. Modern possibilities of using STEAM-technology elements in general education. *STEAM technology in specialized education: a collection of materials from a remote conference*. Kaliningrad, KNVMU, 2022, pp. 37–39. (In Russ.)
18. Suhomlinskij V. A. *How to raise a real person*. Moscow, Pedagogika Publ., 1989, 288 p. (In Russ.)
19. Luriya A. R. M. *Fundamentals of neuropsychology: studies. a student's manual. institutions of higher education*. Moscow, Akademiya Publ., 2013, 384 p. (In Russ.)
20. Michael L. Mack, Bradley C. Love, Alison R. Preston. Dynamic updating of hippocampal object representations reflects new conceptual knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016, p. 201614048. DOI: [10.1073/pnas.1614048113](https://doi.org/10.1073/pnas.1614048113)
21. Myl'nik V. V., Zubeeva E. V. A knowledge transfer system using seven human memory zones. *Scientific papers of the Free Economic Society of Russia*, 2018, vol. 213, no. 5, pp. 383–398. (In Russ.)
22. Konyushenko S. M., Petrushchenkov A. V. The impact of STEAM learning on improving students' cognitive skills. *Informatization of education and e-learning methods: digital technologies in education*: proceedings of the V International Scientific Conference. Krasnoyarsk, 2021, pp. 157–161. (In Russ.)
23. Solodihina M. V., Solodihina A. A. Development of critical thinking of undergraduates using STEAM cases. *Education and Science*, 2019, vol. 21, no. 3, pp. 125–153. (In Russ.)
24. Imanova A. N., Samuratova R. T., Zhumanbaeva A. O. STEAM-technologies: innovations in science education. *Achievements of Science and Education*, 2018, vol. 2, no. 8, pp. 35–37. (In Russ.)
25. Obuhov A. S., Lovyagin S. A. Tasks for the practice of STEM education: from the sum of particular tasks and academic disciplines to a holistic activity-based interdisciplinary approach. *Researcher*, 2020, pp. 63–82. (In Russ.)
26. Mel'nichenko D. V. The educational potential of STEAM practitioners in the preparation of future teachers of engineering and technical profile. *Bulletin of Udmurtsko univercity. Ser. Philosophy. Psychology. Pedagogic*, 2024, vol. 34, no. 1, pp. 74–82. (In Russ.)

Информация об авторах

Мельниченко Дмитрий Валентинович – аспирант кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова (Российская Федерация, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, e-mail: dmitry221181@mail.ru).

Шихова Ольга Федоровна – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова (Российская Федерация, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7, e-mail: olgashihova18@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 23.10.2024

После доработки 07.07.2025

Принята к публикации 18.07.2025

Information about the authors

Dmitrij V. Melnichenko – postgraduate student of the department of «Engineering graphics, Professional Pedagogy and Computer technology», Izhevsk State Technical University named M. T. Kalashnikov (7 Studencheskaya str., Izhevsk, 426069, Russian Federation, e-mail: dmitry221181@mail.ru).

Olga F. Shihova – doctor of pedagogical sciences, professor of the department of «Engineering graphics, professional pedagogy and computer technology», Izhevsk State Technical University named M. T. Kalashnikov (7 Studencheskaya str., Izhevsk, 426069, Russian Federation, e-mail: olgashihova18@mail.ru).

The paper was submitted 23.10.2024

Received after reworking 07.07.2025

Accepted for publication 18.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-14
УДК 378.01

Оригинальная научная статья

Математическая статистика в исследовании: педагогический аспект

О. Ю. Шитакова

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Ch1989@yandex.ru*

А. Ю. Гуськов

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: alexguskov1@vk.com*

Н. Е. Горбачева

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: nata-gor15@yandex.ru*

Р. В. Орлов

*Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии
И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: roman_eagle@mail.ru*

Т. В. Сидорина

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии
И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: sidorinata@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Актуальность статьи обусловлена проблемой применения методов математической статистики в педагогических исследованиях. *Постановка задачи.* Цель исследования состоит в обобщении информации о применении в педагогических исследованиях наиболее часто встречающихся методов математической статистики и показ их применения в исследованиях авторов статьи. *Методика и методология исследования.* Исследование включает обзор библиографических и теоретических источников по раскрытию особенностей использования математической статистики в исследованиях педагогов и показ парадокса матстатистики, которая сама по себе не раскрывает сущности явления и не объясняет причины различий между отдельными сторонами этого явления. *Результаты.* К результатам работы можно отнести описание и анализ проблем, связанных с раскрытием понятий зависимой и независимой переменных в педагогическом исследовании, количественных и качественных методов исследования, критериев и показателей оценки результатов исследований. Раскрыто представление о том, что только рациональное применение статистики позволяет и педагогу находить зависимости между экспериментальными данными, выявлять наличие или отсутствие тенденций в экспериментальных и контрольных группах. Авторами предложены методы математической статистики, которые они применили в своих педагогических исследованиях: критерий ϕ^* Фишера, критерий Краскела – Уоллиса, критерий «хи» – квадрат Пирсона и методика И. К. Шалаева по оценке результативности экспериментальной работы. *Выводы.* В заключительной части работы говорится о том, что проблема применения методов матстатистики носит практико-ориентированный характер и успех научного исследования зависит не только от творческой мысли исследователя и расширения диапазона его математического аппарата.

Ключевые слова: статистические методы, педагогика, гипотеза, вычисление, обработка информации

Для цитирования: Шитакова О. Ю., Гуськов А. Ю., Горбачева Н. Е., Орлов Р. В., Сидорина Т. В. Математическая статистика в исследовании: педагогический аспект // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 324–334 DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-14>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-14

Full Article

Mathematical statistics in research: pedagogical aspect

Shitakova, O. Yu.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: Ch1989@yandex.ru*

Guskov, A. Yu.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: alexguskov1@vk.com*

Gorbacheva, N. E.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: nata-gor15@yandex.ru*

Orlov, R. V.

*Novosibirsk State Agrarian University; Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: roman_eagle@mail.ru*

Sidorina, T. V.

*Novosibirsk State Agrarian University; Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: sidorinata@mail.ru*

Abstract. Introduction. The relevance of the article is due to the problem of applying mathematical statistics methods in pedagogical research. **Purpose setting.** The purpose of the study is to summarize information about the use of the most common mathematical statistics methods in pedagogical research and to show their application in the research of the authors of the article. **Methodology and methods of the study.** The study includes a review of bibliographic and theoretical sources on the disclosure of the features of the use of mathematical statistics in the research of teachers and shows the paradox of mathematical statistics, which in itself does not reveal the essence of the phenomenon and does not explain the reasons for the differences between the individual sides of this phenomenon. **Results.** The results of the work include the description and analysis of problems related to the disclosure of the concepts of dependent and independent variables in pedagogical research, quantitative and qualitative research methods., criteria and indicators for evaluating research results. The idea is revealed that only the rational use of statistics allows the teacher to find dependencies between experimental data, to identify the presence or absence of trends in experimental and control groups. The authors propose methods of mathematical statistics that they have applied in their pedagogical research: the Fisher φ^* criterion, the Kraskel-Wallis criterion, the Pearson chi-square criterion and the I. K. Shalaev methodology for evaluating the effectiveness of experimental work. **Conclusion.** In the final part of the paper, it is said that the problem of applying mathematical methods is practice-oriented and the success of scientific research depends not only on the creative thought of the researcher and the expansion of the range of his mathematical apparatus.

Keywords: statistical methods, pedagogy, hypothesis, calculation, information processing

Citation: Shitakova, O. Yu., Guskov, A. Yu., Gorbacheva, N. E., Orlov, R. V., Sidorina, T. V. [Mathematical statistics in research: pedagogical aspect]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 324–334. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-14>

Введение. Успех научного исследования зависит не только от творческой мысли исследователя и его исследовательских умений применить аппарат исследования. Во многом этот успех зависит от правильного выбора методов исследования. Здесь уместно мнение А. Эйнштейна о том, что «не на все, что можно сосчитать, можно полагаться, и не все, на что можно полагаться, поддается счету» [1]. Первый нобелевский российский лауреат Иван Петрович Павлова говорил: «с помощью удачно выбранных методов даже не очень одаренный исследователь успешен, а неудачные же методы не помогут и гениальному ученому» [2, с. 12]. Согласимся с Б.Е. Механцевым в том, что «редкое прикладное педагогическое исследование обходится без применения статистико-математических методов, целью которых является обеспечение достоверности полученной информации в процессе изучения свойств педагогического объекта» [3], так как без доказательной статистико-математической базы результаты научно-педагогических исследований и следующие из них выводы и предложения оказываются проблематичными. Актуальность проблемы исследования состоит в показе того, что сама по себе математика не раскрывает сущности явления и не объясняет причины различий между отдельными сторонами явления! Математические вычисления не могут дать ответ на вопрос исследователя: «почему один метод лучше другого?», но они объединяют количественные и качественные результаты исследования, которые способны ответить на эти вопросы.

При рассмотрении возможностей применения методов математической статистики в обработке информации, полученной в результате педагогического исследования, опираемся на исследования ученых, разрабатывающих методологические основы педагогики (Гмурман В.Е., Загвязинский В.И., Ильин В.С., Краевский В.В., Новиков Д.А., Скаткин М.Н., Шукина Г.И. и др.).

Постановка задачи. В педагогической литературе предлагается ряд методик математико-статистической обработки данных педагогического исследования (В.П. Давыдов, Л.Б. Ительсон, Ю.З. Кушнер и др.); исследователи считают, что в числе основной проблемой включения в педагогическую науку и практику количественно-качественных методов – сложность протекания педагогических процессов [4]. Так как целью педагогического эксперимента является подтверждение или опровержение гипотезы исследования и справедливости теоретических результа-

тов, то есть обоснование предлагаемого педагогического воздействия и ответ на вопрос: более эффективно (или наоборот, – менее эффективно) предлагаемое исследование, то математическая обработка результатов психолого-педагогических диагностик становится важнейшим этапом научного поиска.

Современные математические методы достаточно сложны, но благодаря разработкам статистических пакетов анализа данных достаточно становятся приемлемыми в практическом применении. Наиболее приемлемыми математическими методами в педагогической науке являются: методы первичной обработки данных, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ, кластерный анализ, методы математического моделирования, методы математического программирования, сетевые методы, методы проверки значимости и достоверности экспериментальных результатов и др. [5]. Применение математики в педагогической науке началось в начале 70-х гг. XX в. и связано с опубликованием исследования Л.Б. Ительсона «Математические и кибернетические методы в педагогике» (1964) [6], а далее, для формирования единой терминологии, был осуществлен перенос аппарата математической статистики в психологию, педагогику и другие науки.

Г.А. Федотова предлагает рассматривать в педагогических исследованиях три раздела статистики: *описательную* (описывать и воспроизводить информацию в виде таблиц или графиков выявленную тенденцию); данные того или иного распределения; *индуктивную* (распространение на всю генеральную совокупность результатов, полученных на выборке); *корреляции* (обнаружение связи между двумя переменными, позволяющей прогнозировать значение одной из них) [7]. Рациональное применение статистики позволяет и педагогу и психологу находить зависимости между экспериментальными данными; выявлять наличие или отсутствие предполагаемых тенденций в экспериментальных и контрольных группах; а также установить эффективность проведения тренингов и определенных коррекционных воздействий.

Любое математическое представление педагогического объекта достаточно приблизительное и условное, а потому «требует доказательств своей адекватности» [8] и главная сложность заключается в необходимости качественного описания педагогических процессов или явлений, так как «применение математического аппарата в педагогиче-

ской теории и практике ограничено особенностями гуманитарной сферы, несмотря на то, что изначально она достаточно далека от математики» [9]. Неопределенность педагогической терминологии осложняет задачу, когда появляется «необходимость интерпретации педагогических терминов на математическом языке и обратном переводе с языка математики на язык педагогики» [10].

Процесс эволюции науки и логика рассматриваемых проблем влияют на степень их математизации. Слияние математики с другими науками ярко выражено в начале XIX века, когда основными потребителями вероятностных методов были теория артиллерийской стрельбы и теория ошибок. В конце XIX и в начале XX века в теории вероятностей появляются много новых областей ее применения с развитием статистической физики и механики, разработкой аппарата математической статистики. В этот период математическая статистика приобретает самостоятельный статус. С прошлого века необходимость математизации наметилась в экономике, затем к ней присоединились социология, психология, педагогика, лингвистика и т.д. [11]. Математические методы, используемые в педагогике, в настоящее время фактически являются междисциплинарными, заключающиеся в определенном «приспособлении» именно математических методов к разным научным дисциплинам, в том числе педагогике. Выводы, к которым приходит исследователь в ходе интерпретации данных, основанные на первичном восприятии определенной зависимости между изучаемыми явлениями, не являются истинными, если они не подкреплены математической статистикой [12].

Математическая статистика как раздел математики, разрабатывает методы регистрации, описания и анализа данных наблюдений и экспериментов с целью построения вероятностных моделей массовых случайных явлений. Особенности использования математических методов в образовательном процессе заключается в высшей степени сложности самих процессов.

Методика и методология исследования. Анализ литературных и нормативных источников и обобщение информации позволили выявить тот факт, что в отечественной и зарубежной педагогике накоплен опыт определения математических измерителей и моделей для обеспечения качества образования: теория применения математических методов в педагогике (В. П. Беспалько, М. Н. Грабарь, Л. Б. Ительсон, К. А. Краснянская, Г. В. Суходольский, Л. В. Чуйко, В. Я. Якунин и др.); философские и методологические основы квалитологии образования (С. А. Сафонцев, А. И. Субетто, Н. А. Селезнева и др.); технологии анализа оценочных шкал (В. В. Гузеев, М. А. Чошанов); теории оценки качества образования и образова-

тельных систем (А. А. Макаров, В. П. Панасюк, Т. А. Родыгина, И. Г. Салова и др.); система критериев оценки качества образования (А. Г. Бермус, Б. С. Гершунский, М. М. Потапшик и др.); методики статистической обработки данных педагогического эксперимента (Е. Г. Булатова, В. П. Давыдов, Л. Б. Ительсон, Ю. З. Кушнер, А. А. Кыверялг, Б. Е. Стариченко и др.).

Независимой переменной в педагогическом исследовании выбирается определенная ситуация, стимул и др., которые намеренно подбираются экспериментатором и значениями которых можно управлять, с целью выяснения их влияния на зависимую переменную. *Зависимая переменная* – это измеряемая и регистрируемая переменная, изменения которой связываются с изменениями независимой переменной; в качестве зависимой переменной выступают, качество обучения, уровень знаний и умений обучающихся, социально-психологическая адаптация, управленческая культура, и другие особенности субъектов и объектов образовательного процесса, изменяемые под влиянием независимой переменной. В большинстве случаев в качестве такой зависимой переменной в педагогических исследованиях становятся психолого-педагогические условия, моделируемые и реализуемые исследователем в ходе взаимодействия с субъектами и объектами образовательного процесса [13].

Исследователями выделяются два класса методов исследования:

1. *Количественные методы исследования* – формализованные способы действий, основанные на строгом соблюдении заданных правил; расчеты по формулам, предназначенные для массовых исследований. Исследователем заранее определяются изучаемые переменные (признаки, факторы, условия), и отступление от алгоритма исследования не допускается. Количественный подход ориентирует исследователя на поиск ответов на вопросы: «сколько?», «на сколько?», «во сколько раз?», «как часто?», т.е. на сбор количественных данных. Собранные данные обрабатываются с помощью статистических методов, строятся графики, диаграммы и др.

В естественных науках и технике существуют «материальные эталоны» (длины, времени, массы и др.), а вот в измерениях в психолого-педагогических исследованиях, эталоны носят достаточно условный характер, не поддающиеся измерению. Так, трудно представить эталоны мотивации, активности, креативности, честности, гражданственности и т.д. Большинство психолого-педагогических параметров (признаки, качества, свойства, факторы) являются скрытыми (латентными) и о них можно судить косвенно. Здесь применимы «качественные исследования».

2. *Качественные исследования* – это неформализованный сбор данных нестандартизированной формой их анализа (опрос, интервью, наблюдение, эксперимент, фокус-группа, эксперимент и т.д.). Так, эффективность нового метода обучения оценивается успеваемостью учащихся; сложность и трудность изучаемого материала – количеством новых понятий; активность студента – количеством заданных им вопросов и т.д. В «качественных» исследованиях для объяснения фактов используются вопросы «как?», «почему?», «зачем?», «из-за чего?», «каким образом?». С помощью «качественных методов» посредством содержательного анализа, через выявление новых сторон изучаемого объекта становится возможным выйти на новые понятия, уточнение значений уже применяемых понятий и категорий.

3. Третий тип данных исследования, – это *порядковые данные*, соответствующие местам этих элементов в последовательности, полученной при их расположении в возрастающем порядке, например 1-й, 2-ой и т.д.; или А, Б, В и т.д.).

Наиболее приемлемыми математическими методами в педагогической науке являются: методы первичной обработки данных, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ, кластерный анализ, методы математического моделирования, методы математического программирования, сетевые методы, методы проверки значимости и достоверности экспериментальных результатов и др. [5]. Анализируя психолого-педагогическую, математическую и методическую литературу, мы замечаем, что особенности применения математических методов в педагогике связаны с определенной областью педагогики.

В качестве *критериев* оценки результатов исследований выделяют условные уровни состояния объекта исследования (усвоение учебной информации (понимание, умение и запоминание); сформированность каких-то качеств личности: моральная ответственность, эстетическая культура и т.п.); овладение какой-либо деятельностью и т.д.), при этом выделяют три уровня реализации, – низкий, средний, высокий; *показатель* выполняет роль эмпирического индикатора критерия. При этом необходима осторожность, так как при введении числовых показателей затем начинают судить, например об определенных качествах учащихся и строить функциональные зависимости, из которых иногда появляются со-

мнительные выводы, среди которых, например такой, «если один ученик решит в два раза больше задач определенного вида, чем другой, то его интеллект превышает интеллект другого ученика в два раза!». Можно лишь посочувствовать исследователю, который считает существенными различия в 20% и даже в 10%, не проверив их достоверность с помощью, например, критерия ϕ^* Фишера [14].

Обсуждение. При выполнении диссертационной работы у каждого исследователя свой комплект методов исследования, среди которых: *теоретические* (анализ научных источников по проблеме исследования, теоретическое моделирование, анализ результатов деятельности профессорско-педагогического состава и студентов и др.); *эмпирические* (анализ результатов деятельности, наблюдение, тестирование, беседа, опрос и др.); а также методы математической статистики при обработке результатов исследования.

Несмотря на разность тем исследования, нас заинтересовала идея показа применения методов математической и статистической обработки результатов исследования:

– у Горбачевой Н.Е., по теме исследования «Теория и практика создания культурно-образовательной среды для самоорганизации профессионального опыта (на примере системы дополнительного образования аграрного университета)», показ применения методики И. К. Шалаева;

– у Гуськова А.Ю., по теме исследования «Система организационно-методического сопровождения адаптационного практикума первокурсника в техническом вузе», описание применения критерия ϕ^* Фишера;

– у Шитаковой О.Ю., по теме исследования «Подготовка тьюторов в системе высшего профессионального образования», показ возможностей в применении критерия Краскела – Уоллиса;

– у Орлова Р.В., по теме исследования «Формирование основ исследовательской культуры у курсантов военных институтов», представление использования критерия «хи» – квадрат Пирсона.

Результаты. 1. Методика И.К. Шалаева позволяет найти «приращение определенного свойства субъекта образовательного процесса», что характеризует степень результативности проведенной экспериментатором работы. Коэффициент результативности K_p по методике И.К. Шалаева вычисляется по формуле:

$$K_p = \frac{\sum W - \sum V}{\sum W} \cdot 100 \% \quad (1)$$

где: $\sum W$ – уровень «свойства» по окончании формирующего этапа эксперимента,

$\sum V$ – уровень «свойства» на начало формирующего этапа эксперимента.

Результат подсчета коэффициента показывает качество реализуемой методики работы с респондентами экспериментальной группы в процессе эксперимента. Оно оценивается как низкое,

если $K_p < 10\%$; как среднее, если $10\% \leq K_p \leq 30\%$ и как высокое, если $K_p > 30\%$ [15].

В экспериментальной группе Н.Е. Горбачевой в январе 2025 года с преподавателями дополнительного образования аграрного университета

проведен контрольный срез по умениям самоорганизации, проведен комплекс занятий, по окончании которого было предложено контрольное задание и расчет по методике И.К. Шалаева; результаты срезов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты начального и конечного срезов

Table 1. Results of the initial and final surveys

N п/п	До занятий	После занятий	N п/п	До занятий	После занятий
1	3,0	6,0	5	4,0	8,0
2	5,0	8,0	6	6,0	9,0
3	6,0	10,0	7	3,0	5,0
4	8,0	14,0	8	4,0	5,0
			Сумма	39	69

Применив формулу (1), получаем: $\Sigma W=65$, $\Sigma V=39$. Тогда получаем: $K_p=(65-39):65 \cdot 100\%=40\%$, то есть «приращение умений самоорганизации», у преподавателей дополнительного образования достаточно высокий, что дает возможность заявить, что качество проведенной работы высокое.

2. С помощью статистического критерия φ^* Фишера обрабатываются любые данные, пред-

ставленные в любой шкале при проверке статистических гипотез (нулевая гипотеза (H0) утверждает отсутствие различий между распределениями признака в исследуемых группах, альтернативная гипотеза (H1) утверждает наличие различий между распределениями признака в исследуемых группах). Затем применяется формула Фишера (2):

$$\varphi_{эм}(\varphi_1 - \varphi_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}} \quad (2)$$

где: φ_1 – угол, соответствующий большей процентной доле респондентов;

φ_2 – угол, соответствующий меньшей процентной доле респондентов;

n_1 – количество респондентов в первой выборке;

n_2 – количество респондентов во второй выборке.

Для уровней статистической значимости 0,01 и 0,05 по таблице критических значений величины угла φ для процентных долей определяются величины φ_1 и φ^2 . Затем на оси значимости показываются эти величины φ_1 и φ^2 и $\varphi_{эм}$. и, по его расположению в «зонах значимости и незначимости» делается вывод о принятии соответствующей статистической гипотезы [16].

В экспериментальной группе Гуськова А.Ю. в феврале 2025 года проведены занятия со студентами первого курса Инженерного института НГАУ по направлению «Технические системы и эксплуатация машин» по программе «Практикума первокурсника», а затем было предложено контрольное задание; расчет результата проведен с помощью статистического критерия φ^* Фишера.

Ситуация для исследования характеризуется тем, что в первой выбранной группе студентов

из 16 человек с предложенным заданием справились 10 человек, а во второй, – из 17 человек 8 человек. Значимым для этого исследования являлся ответ на вопрос: есть ли различие между выбранными группами респондентов в выполнении задания.

Поскольку исследователя интересовал факт «решения задачи», то «эффектом» считался успех в решении этой задачи, а отсутствием «эффекта» – неудачу в ее решении. Были сформулированы статистические гипотезы:

H0: доля лиц, справившихся с задачей, в первой группе не больше, чем во второй группе, то есть различия нет.

H1: доля лиц, справившихся с задачей, в первой группе больше, чем во второй группе, то есть различие есть.

Затем определены процентные доли студентов, справившихся с заданием. В первой группе это $10/16 \cdot 100\%=61\%$, во второй: $8/17 \cdot 100\%=47\%$. Казалось бы, и «на глаз», можно предположить, что 61% значительно выше 47%. Однако на самом деле различия результатов при данных $n_1=16$ и $n_2=17$ недостоверны. Проверим это с помощью критерия φ^* Фишера.

По таблице «Величины угла φ (в радианах) для процентных долей» определены величины φ , соответствующие процентным долям в каждой из групп: φ_1 (61%)=1,774; и φ_2 (47%)=1,384.

Применением формулы Фишера (2), получено эмпирическое значение $\varphi_{эмп}$ для $n_1=16$ и $n_2=17$:

$\varphi_{эмп} = (1,774 - 1,384) \cdot \sqrt{16 \cdot 17 : (16 + 17)} = 0,39$
 $\cdot \sqrt{272 : 33} = 0,39 \cdot 2,87 = 1,11$. Получаем = 1,11.

Рассмотрим ось значимости, где расположим высчитанное $\varphi_{эмп}=1,11$ (рис.).

По таблице «Уровни статистической значимости разных значений φ -критерия Фишера» (по Гублеру Е.В.) получены коэффициенты для уровней статистической значимости: для 0,01, – это $\varphi=2,31$ и для 0,05, – это $\varphi=1,64$, что показано размещением их на оси значимости (рис.).

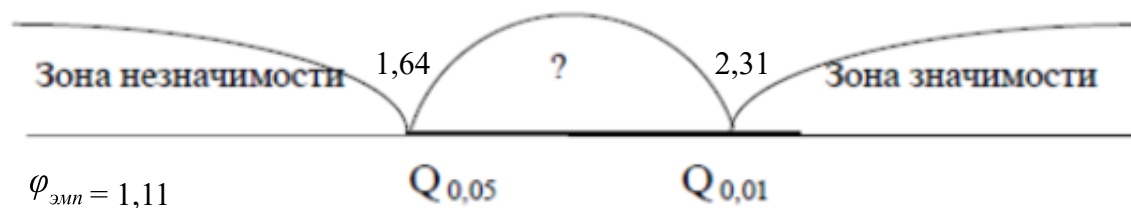


Рис. Ось значимости
Fig. The significance axis

Эмпирическое значение $\varphi_{эмп}=1,11$ оказывается в «зоне незначимости». Это означает, что из двух статистических гипотез принимается гипотеза H_0 : доля лиц, справившихся с заданием в первой группе не больше, чем во второй группе. В целом, это означает, что различие между группами по этому признаку считается несущественным, то есть группы одинаковые по способности выполнять задания этого типа.

3. Критерий Краскела – Уоллиса – это метод математической статистики, при котором сравнивают средние значения в трех и более выборках, что помогает оценить различия между ними; особенно удачен для обработки порядковых данных или когда размер выборки слишком мал. Методика Краскала-Уоллиса основана на ранжировании данных, при котором

информация сортируется от меньшего значения к большему. Сначала все значения, независимо от того, какой выборке они принадлежат, упорядочивают по возрастанию. Каждому значению присваивается ранг (номер его места в упорядоченном ряду) от наименьшего к наибольшему; если значения совпадают, то независимо, в каких выборках это произошло, присваиваем одинаковый ранг, причем равный среднему арифметическому тех мест, которые эти величины делят между собой в общем упорядоченном ряду. Вычисляем суммы рангов в каждой группе (R_i); если значения совпадают, то независимо, в каких выборках это произошло, присваивается одинаковый ранг, равный среднему арифметическому. Определения критерия выполняется по формуле:

$$k_{u_{эмп}} = \frac{12}{n(n+1)} \sum \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1) \quad (3)$$

где: R_i – сумма рангов для каждой группы респондентов;

n_i – количество элементов (наблюдений) в каждой группе;

n – общее количество элементов (наблюдений) в объединенной выборке.

Формулируются статистические гипотезы: H_0 – об отсутствии различий между распределениями признака в исследуемых группах и H_1 – о наличии различий между распределениями признака в исследуемых группах.

Расчетное значение сравнивается с критическим значением хи-квадрат Пирсона (χ^2), так как распределение $k_{u_{эмп}}$ близко распределению χ^2 с числом степеней свободы $df = k - 1$, где k – число групп. Для оценки

результата применяется таблицей критических уровней для критерия Краскела – Уоллиса. Стандартное значение выбирается относительно 0,05: если расчетное значение $k_{u_{эмп}}$ равно или превышает критическое значение χ^2 , то отвергается H_0 [17].

В экспериментальных группах Шитаковой О.Ю. в ноябре 2024 года с тремя группами студентов-бакалавров 1-го, 2-го и 3-го курсов Инженерного института НГАУ по направлению «Технические системы и эксплуатация машин» проведен тренинг по программе «Подготовка тьюторов в системе высшего профессионального образования»; затем было предложено контрольное задание; расчет результата проведен с помощью критерия Краскела – Уоллиса.

Сформулированы гипотезы: H_0 – уровень исследуемого признака в выборках одинаковы, то есть различий нет; H_1 : выборки различаются по уровню исследуемого признака.

Значения в каждой из трех выборок упорядочены и размещены по возрастанию, каждому из них присвоен ранг (табл. 2).

Таблица 2. Ранжирование значений результатов тренинга в выборках групп студентов для расчета тестовой статистики критерия Краскела – Уоллиса

Table 2. Ranking of training results in student groups for calculating the Kruskal-Wallis test statistic

N п/п	Гр 1, n = 7	Ранг	N п/п	Гр 1, n = 5	Ранг	N п/п	Гр 1, n = 6	Ранг
1	1,22	1	8 (1)	1,47	6	13 (1)	1,56	10
2	1,24	2	9 (2)	1,52	7,5	14 (2)	1,58	11
3	1,31	3,5	10 (3)	1,55	9	15 (3)	1,81	13
4	1,31	3,5	11 (4)	1,7	12	16 (4)	1,89	16
5	1,45	5	12 (5)	1,93	17	17 (5)	1,88	15
6	1,52	7,5				18 (6)	2	18
7	1,84	14						
Сумма рангов		36,5	Сумма рангов		51,5	Сумма рангов		83

Применив формулу (2), получаем значение критерия Краскела – Уоллиса для групп численностью 7, 5 и 6 студентов, изъявивших пройти тренинг:

$$ku_{\text{эм}} = 12 \cdot (18 \cdot 19) \cdot (36,5^2 : 7 + 51,5^2 : 5 + 83^2 : 6) - 3 \cdot (18+1) = 0,035 \cdot (190,3 + 530,45 + 1148,16) - 57 = 8,41.$$

Расчетное значение тестовой статистики критерия Краскела – Уоллиса (ku) оказалось равным 8,41. Для оценки нулевой гипотезы необходимо расчетное значение критерия (ku) сравнить с табличным значением критерия χ^2 . Из таблицы критических значений критерия χ^2 для числа степеней свободы $df = k - 1 = 3 - 1 = 2$ и уровня статистической значимости 0,05 критическое значение χ^2 составляет 5,99. Так как расчетное значение больше критического, то принимается гипотеза H_1 , то есть

выборки различаются по уровню исследуемого признака; имеют место статистически значимые ($p < 0,05$) различия в подготовленности групп студентов-бакалавров 1-го, 2-го и 3-го курсов.

4. Критерий хи-квадрат Пирсона в педагогических исследованиях используется для проверки однородности сформированных групп по уровню начальных знаний; для сравнения распределений объектов в двух независимых выборках. Формулируются статистические гипотезы: H_0 отсутствия различий между распределениями признака в исследуемых группах и H_1 – о наличии различий между распределениями признака в исследуемых группах.

Формула определения критерия «хи» – квадрат Пирсона:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_m)^2}{f_m} \quad (4)$$

Где f_o – наблюдаемые (эмпирические) численности (частоты).

С учетом признака степеней свободы, по таблице критических значений хи-квадрат Пирсона определяются коэффициенты для уровней статистической значимости 0,01 и 0,05. Затем на оси значимости показываются эти величины и критерий «хи» – квадрат Пирсона. По их расположению в «зонах значимости и незначимости» делается вывод о принятии соответствующей статистической гипотезы [18].

В экспериментальных взводах Орлова Р.В. в декабре 2024 года проведены занятия с кур-

сантами 2–3-го курсов военного института НВИ по формированию алгоритма основ исследовательской культуры, а затем было предложено контрольное задание. Расчет результатов проведен с помощью хи-квадрат Пирсона.

Сформулированы статистические гипотезы: H_0 : подготовка в исследуемых взводах не отличается. H_1 : подготовка в исследуемых взводах отличается. Для применения формулы (2) составлена таблица 3, в которой каждый столбик представляет собой последовательность применения формулы (2) (табл. 3).

Таблица 3. Эмпирические данные и вычисление по ним критерия «хи» – квадрат Пирсона
Table 3. Empirical data and calculation of the Pearson chi-square test

Группы	f_s	f_m	$f_s - f_m$	$(f_s - f_m)^2$	$(f_s - f_m)^2 : f_m$
Группа 1	16	16,5	- 0,5	0,25	0,15
Группа 2	17	16,5	0,5	0,25	0,15
Сумма	33	33	0	-	0,3

Значение χ^2 по выборочным данным с применением формулы (2) составило $\chi^2 = 0,3$. На уровне значимости 0,05, таким образом, принимается нулевая гипотеза, то есть подготовка в исследуемых группах студентов не отличается.

Выводы. Таким образом, при строгом использовании педагогической терминологии применение статистического математического аппарата позволяет представлять и объяснять структуру педагогических объектов и явлений, описывать их за пределами видимых наблюдений и прогнозировать поведение педагогических объектов. Поэтому для повышения качества научной работы

исследователю необходимо владеть не только методологией проведения педагогического исследования, но и методами математической статистики. Новизна исследования заключается в разработке теоретико-практических рамок применения матстатистики в педагогическом исследовании. Теоретическая значимость включает в себя обогащение знаний об особенностях осуществления математического сопровождения исследовательского труда в педагогике. Практическая значимость состоит в ответе авторов на проблемный вопрос о возможностях и диапазоне применения матстатистики в педагогическом исследовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Майерс Д. Интуиция. URL: <https://www.livelib.ru/quote/42760037-intuitsiya-d-majers> (дата обращения 01.11.2024).
2. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллинн, 1980.
3. Механцев Б. Е. Нормализация применения статистико-математических методов в научно-педагогическом исследовании: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Сочи, 2011. 23 с.
4. Дроздикова-Зарипова А. Р. Применение математических методов в диссертационных исследованиях по педагогике. URL: <https://core.ac.uk/reader/197437685> (дата обращения 01.11.2024).
5. Чуйко Л. В. Математические методы в педагогике как условие совершенствования качества образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Смоленск, 2006. 20 с.
6. Ительсон Л. Б. Математические и кибернетические методы в педагогике. М.: Просвещение, 1964. 246 с.
7. Федотова Г. А. Методология и методика психолого-педагогических исследований: учеб. пособие. Великий Новгород: НГУ, 2006. 112 с.; Грабарь М. И., Краснянская К. А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. М.: Педагогика, 1977. 136 с.
8. Киселева О. М., Тимофеева Н. М., Быков А. А. Формализация элементов образовательного процесса на основе математических методов // Современные проблемы науки и образования 2013. № 1. С. 224.
9. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пос. М.: Академия, 2001. 206 с.
10. Никандров В. В. Метод моделирования в психологии: учеб. пособие. СПб.: Речь, 2003.
11. Киселева О. М. Теоретико-методологические аспекты применения методов математического моделирования в обучении информатике // Вестник Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина. 2010. С. 101–104.
12. Осипова С. И., Бутакова С. М., Дулинец Т. Г., Шаипова Т. Б. Математические методы в педагогических исследованиях: учеб. пос. Красноярск: СФУ, 2012. 264 с.
13. Дубовицкая Т. Д., Нестерова И. Н. Нужен ли в педагогическом исследовании дисперсионный анализ // Педагогический журнал Башкортостана. 2014. № 1 (50). С. 111–117.
14. Большакова Л. В., Яковлева Н. А. Теория проверки статистических гипотез при математико-статистическом исследовании педагогических проблем // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2016. № 4 (72). С. 149–157.
15. Шалаев И. К. Программно-целевая психология управления: учеб. пос. Барнаул: БГПУ, 1998. 216 с.
16. Подлиняев О. Л., Афанасьева Ж. С., Афанасьев А. Д. Методы математической статистики и инструменты искусственного интеллекта для анализа данных психолого-педагогических исследований // Психопедagogика в правоохранительных органах. 2025. № 1 (100). С. 90–96.

17. Унгурияну Т. Н., Гржибовский А. М. Сравнение трех и более независимых групп с использованием непараметрического критерия Краскел – Уоллиса // *Экология человека*. 2014. №6. С. 55–58.
18. Левин и др. *Статистика для менеджеров*. М.: Вильямс, 2004.

REFERENCES

1. Myers D. *Intuition*. URL: <https://www.livelib.ru/quote/42760037-intuitsiya-d-majers> (accessed 11.01.2024). (in Russ.)
2. Kyveryalg A. A. *Research methods in professional pedagogy*. Tallinn, 1980. (in Russ.)
3. Mekhantsev B. E. *Normalization of the application of statistical and mathematical methods in scientific and pedagogical research*: abstract.... Candidate of Pedagogical Sciences. Sochi, 2011, 23 p. (in Russ.)
4. Drozdikova-Zaripova A. R. Application of mathematical methods in dissertation research on pedagogy. URL: <https://core.ac.uk/reader/197437685> (accessed 11.01.2024). (in Russ.)
5. Chuiko L. V. Mathematical methods in pedagogy as a condition for improving the quality of education: abstract. diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Smolensk, 2006, 20 p. (in Russ.)
6. Itelson L. B. *Mathematical and cybernetic methods in pedagogy*. Moscow: Prosveshchenie Publ., 1964, 246 p. (in Russ.)
7. Fedotova G. A. *Methodology and methodology of psychological and pedagogical research*: textbook. stipend. Veliky Novgorod: NSU, 2006, 112 p.; Grabar M. I., Krasnyanskaya K. A. *Application of mathematical statistics in pedagogical research*. Nonparametric methods. Moscow: Pedagogika Publ., 1977, 136 p. (in Russ.)
8. Kiseleva O. M., Timofeeva N. M., Bykov A. A. Formalization of the elements of the educational process based on mathematical methods. *Modern problems of science and education*, 2013, no. 1, pp. 224. (in Russ.)
9. Zagvyazinsky V. I., Atakhanov R. *Methodology and methods of psychological and pedagogical research*: textbook. manual. Moscow: Academy Publ., 2001, 206 p. (in Russ.)
10. Nikandrov V. V. *Method of modeling in psychology*: textbook. manual. St. Petersburg: Rech Publ., 2003.
11. Kiseleva O. M. Theoretical and methodological aspects of the application of mathematical modeling methods in teaching computer science. *Bulletin of I. A. Bunin Yelets State University*. Yelets, 2010. pp. 101–104.
12. Osipova S. I., Butakova S. M., Dulinets T. G., Shaipova T. B. *Mathematical methods in pedagogical research*: textbook. Krasnoyarsk: SibFU, 2012, 264 p. (in Russ.)
13. Dubovitskaya T. D., Nesterova I. N. Is variance analysis necessary in pedagogical research. *Pedagogical Journal of Bashkortostan*, 2014, no. 1 (50), pp. 111–117. (in Russ.)
14. Bolshakova L. V., Yakovleva N. A. Theory of statistical hypothesis testing in mathematical and statistical research of pedagogical problems. *Bulletin of the Saint Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2016, no. 4 (72), pp. 149–157. (in Russ.)
15. Shalaev I. K. *Program-target psychology of management*. Study guide. Barnaul: BSPU, 1998, 216 p. (in Russ.)
16. Podlinyaev O. L., Afanasyeva Zh. S., Afanasyev A. D. Methods of mathematical statistics and artificial intelligence tools for analyzing psychological and pedagogical research data. *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, 2025, no. 1 (100), pp. 90–96. (in Russ.)
17. Ungureanu T. N., Grzhibovsky A. M. Comparison of three and more independent groups using the nonparametric Kruskal – Wallis test. *Human Ecology*, 2014, no. 6, pp. 55–58. (in Russ.)
18. Levin et al. *Statistics for managers*. Moscow: Williams Publ., 2004. (in Russ.)

Информация об авторах

Шитакова Ольга Юрьевна – аспирант, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: Ch1989@yandex.ru). ORCID: 0009-0002-8594-9807.

Гуськов Александр Юрьевич – аспирант, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: alexguskov1@vk.com). ORCID: 0009-0002-3191-4799.

Горбачева Наталья Евгеньевна – аспирант, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: nata-gor15@yandex.ru). ORCID: 0009-0003-8645-4790.

Орлов Роман Викторович – адъюнкт, Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: roman_eagle@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4344-2776>.

Сидорина Татьяна Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160), Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

Статья поступила в редакцию 12.05.2025

После доработки 14.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Olga Yu. Shitakova – postgraduate student, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: Ch1989@yandex.ru). ORCHID: 0009-0002-8594-9807.

Alexander Yu. Guskov – postgraduate student, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: alexguskov1@vk.com). ORCHID: 0009-0002-3191-4799.

Nataliya E. Gorbacheva – postgraduate student, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: nata-gor15@yandex.ru). ORCHID: 0009-0003-8645-4790.

Roman V. Orlov – associate professor, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation (6/2 Klyuch-Kamyshenskoe Plato str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: roman_eagle@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4344-2776>.

Tatiana V. Sidorina – doctor of pedagogical sciences, professor Novosibirsk State Agrarian University (160, Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation). Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation (6/2, Klyuch-Kamyshenskoe Plateau str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

The paper was submitted 12.05.2025

Received after reworking 14.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

III ПСИХОЛОГИЯ PSYCHOLOGY

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-15
УДК 159.9+004.8+378

Оригинальная научная статья

Моделирование сознания и проблемы искусственного интеллекта в образовании в условиях глобализации

Н. А. Корниенко

Новосибирский государственный аграрный университет

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru

Аннотация. *Введение.* Актуальность темы обусловлена стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий, а также необходимостью модернизации образовательного процесса в условиях глобализации, цифровизации общества. Мы живем в мире, в котором искусственный интеллект фильтрует для нас огромные массивы онлайн-информации, меняя наше восприятие реальности, и внедряется в образование, здравоохранение и ряд других областей, в которых мы раньше доверяли только людям. Информационные технологии позволяют создавать все более изощренные формы виртуальной реальности, конкурирующие по своей значимости и действенности с подлинной реальностью. Искусственная нейронная сеть – одно из направлений искусственного интеллекта, основной задачей которого является моделирование работы человеческого мозга. Среди нерешенных проблем особое место занимают проблемы моделирования сознания и искусственного интеллекта, который обсуждается в двух основных планах естественно-научном, техническом и социально-философском. Выделяется один из основной этой темы вопрос о соотношении сознания к головному мозгу. Искусственный интеллект изменяет роль человека в познании мира, современной политике и функционировании общества. *Постановка задачи.* Анализ проблем нейроцифровизации современного образования как одного из ведущих трендов глобализации, перспектив и ограничений нейроцифровых технологий и технологий искусственного интеллекта в глобализирующемся образовании. *Методология и методика исследования* – теоретический анализ проблем цифровизации образования как ведущего инструмента его глобализации. Цифровая глобализация как среда функционирования университета XXI в. Качественный контент-анализ глобализирующегося образования, феномена сознания и проблем искусственного интеллекта. *Результаты исследования.* Глобализация образования чаще всего связывалась с перспективами развития открытого и дистанционного образования, использованием сети Интернет. Развертыванию информатизации способствует глобализация образования. Исследователи искусственного интеллекта обнаружили, что необходимо понять механизмы процесса обучения, природу языка и чувственного восприятия. Выяснилось, что для создания машин, имитирующих работу человеческого мозга, требуется разобраться в том, как действуют миллиарды его взаимосвязанных нейронов. *Выводы.* На основе исследования мы пришли к выводу о невозможности технического моделирования всех аспектов человеческого сознания. Самая трудная проблема, стоящая перед современной наукой, – познание процессов человеческого разума, а не просто имитация его работы, что непосредственно затрагивает фундаментальные теоретические проблемы психологической науки. Кто кому будет служить: искусственный интеллект человеку или человек искусственному интеллекту?

Ключевые слова: сознание, искусственный интеллект, компьютер, интеллект человека, нейроны, разум, глобализация образования

Для цитирования: Корниенко Н. А. Моделирование сознания и проблемы искусственного интеллекта в образовании в условиях глобализации // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 335–350. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-15>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-15

Full Article

Modeling consciousness and the problems of artificial intelligence in education in the context of globalization

Kornienko, N. A.

Novosibirsk State Agrarian University

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru

Abstract. *Introduction.* The relevance of the topic is due to the rapid development of information and communication technologies, as well as the need to modernize the educational process in the context of globalization and the digitalization of society. We live in a world where artificial intelligence filters vast amounts of online information for us, changing our perception of reality, and is being introduced into education, healthcare, and a number of other areas where we previously relied solely on humans. Information technologies make it possible to create increasingly sophisticated forms of virtual reality that compete in significance and effectiveness with genuine reality. An artificial neural network is one of the branches of artificial intelligence, whose main task is to model the functioning of the human brain. Among the unresolved problems, a special place is occupied by the issues of modeling consciousness and artificial intelligence, which are discussed in two main dimensions—natural-scientific, technical, and socio-philosophical. One of the central questions of this topic is the relationship between consciousness and the brain. Artificial intelligence will change the role of humans in the cognition of the world, modern politics, and the functioning of society. *Purpose setting.* The analysis of the problems of neuro-digitalization in modern education as one of the leading trends of globalization, as well as the prospects and limitations of neuro-digital technologies and artificial intelligence technologies in globalizing education. *Methodology and methods of the study.* Theoretical analysis of the problems of digitalization in education as a leading instrument of its globalization. Digital globalization as the environment for the functioning of the 21st-century university. Qualitative content analysis of globalizing education, the phenomenon of consciousness, and the problems of artificial intelligence. *Result.* The globalization of education has most often been associated with the prospects of developing open and distance education and the use of the Internet. Through the unfolding of informatization, globalization of education is facilitated. Researchers in artificial intelligence have discovered the necessity of understanding the mechanisms of the learning process, the nature of language, and sensory perception. It has become clear that in order to create machines that imitate the functioning of the human brain, it is essential to understand how billions of interconnected neurons operate. *Conclusion.* Based on the study, we concluded that it is impossible to technically model all aspects of human consciousness. The most difficult problem facing modern science is the understanding of the processes of the human mind, not just the imitation of its functioning, which directly affects the fundamental theoretical problems of psychological science. Who will serve whom: artificial intelligence to humans, or humans to artificial intelligence?

Keywords: consciousness, artificial intelligence, computer, human intelligence, neurons, mind, globalization of education

Citation: Kornienko, N. A. [Modeling consciousness and the problems of artificial intelligence in education in the context of globalization]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 335–350. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-15>

Введение. Для того чтобы говорить об искусственном интеллекте (ИИ), мы должны представлять, что такое сознание, что такое интеллект и как это все соотносится с физической материей и органическим мозгом [1]. Мы опираемся на имперсональную теорию сознания [2], в которой психическая и физическая реальности рассматриваются как различные, но диалектично связанные между собой онтологические состояния космологического пространства (единой природной субстанции) [3]. Сознание – это внутреннее свойство, творческий мотор самообучающегося организма. Начальное сознание возникает при та-

кой организации нервной системы, которая обеспечивает возможность обучаться. И хотя это еще не то самосознание, но конструктивность этого определения, на наш взгляд, состоит в том, что оно не ограничивает средства для изготовления «творческого мотора». Стоит изобрести и создать устройство, способное самообучаться (именно «само-», без толчков и внешнего воздействия, причем не пассивно, а в активной форме, сопровождаемой деятельностью) – и оно получит сознание. Найдите способность к самообучению у робота, и этим будет доказано, что он обладает сознанием [4].

Мы рассматриваем качественно новый этап развития ИИ, связанный с разработкой общего ИИ (в международной номенклатуре сокращенно обозначается AGI – Artificial General Intelligence). В отличие от традиционного ИИ, AGI существенно приближается по своим функциям к естественному интеллекту (ЕИ), сможет обладать способностью самообучаться, решать широкий круг задач в разных средах, то есть быть интегральным и автономным. Такой уровень «самостоятельности» AGI открывает принципиально новые перспективы для развития информационных технологий, но вместе с тем ставит многие острые социогуманитарные проблемы, связанные с рисками и угрозами утраты контроля за развитием ИИ. Для успешной разработки AGI необходимы новые теоретико-методологические подходы, опирающиеся на принципы постнеклассической эпистемологии, результаты нейронаучных и феноменологических исследований сознания.

Весьма важно рассмотрение этих вопросов под углом крайнего обострения глобального кризиса мировой цивилизации, обусловленного ее потребительской доминантой и усилиями сохранить ее монополярную структуру со стороны США и их западных союзников. В этой связи требуется также более широкий, философско-антропологический подход к пониманию нынешнего состояния нашей цивилизации и возможностей ее преобразования. Он предполагает учет того, что именуют природой человека как стойкого комплекса его психических и телесных свойств. Они воспроизводились у всех народов, во все исторические эпохи, при всех социальных устройствах, что указывает на их биологическую обусловленность. Среди них, наряду с альтруистическими свойствами, выделяем ряд негативных свойств (такие как неограниченное потребление, агрессивность к себе подобным, чрезмерное эгоистической своеволие). Именно эти свойства, характерные для массового сознания, активно эксплуатировали в своих интересах адепты монополярности. Преодоление принципов и, главное, практики монополярности и тем самым изменение мировой социальной самоорганизации является необходимым условием для подлинно гуманистического этапа антропотехнологической эволюции, способной открыть новые экзистенциальные перспективы преобразования человека и человечества [5]. ИИ, то есть машины, которые могут выполнять задачи, требующие интеллекта человеческого уровня, быстро становится реальностью. Процессы машинного обучения, то есть приобретения знаний и способностей, которое занимает значительно меньше времени, чем процесс обучения человека, используются все шире и находят применение в медицине, охране окру-

жающей среды, транспорте, правоохранительной деятельности, в оборонной сфере и других областях. Известно, что ученые и инженеры разработали технологии, в частности методы машинного обучения с использованием глубоких нейронных сетей, способные создавать идеи и инновации, которые до этого не смог создать человек, а также генерировать тексты, изображения и видео наподобие созданных человеком.

Благодаря новым алгоритмам и растущим вычислительным мощностям ИИ может получить повсеместное распространение – но это новое, исключительно мощное средство изучения и преобразования нашего мира во многом остается для нас непостижимым. ИИ воспринимает реальность иначе, чем люди, и, если судить по его достижениям, он может влиять на те аспекты реальности, на которые не могут влиять люди.

Возможно, ИИ поможет нам познать суть вещей – к этому тысячи лет стремились философы, богословы и ученые. Однако, как и любая технология, ИИ – это не только перспективы, но и последствия. Он может лечить болезни или способствовать просвещению – но с тем же успехом его можно использовать для обмана и угнетения людей. Каким бы медленным и несовершенным ни был этот процесс, он изменил наш мир и укрепил нас в уверенности, что мы как разумные существа способны дальше развиваться и противостоять вызовам этого мира. То, что нам оказывалось неподвластно, мы либо принимали как вызов для будущего применения разума, либо относили к категории божественного, недоступного нашему непосредственному пониманию.

Появление искусственного интеллекта заставляет нас задуматься о третьей категории неподвластного человеческому разуму – о форме мышления, которой люди не достигли или не могут достичь, исследующей неизвестные нам аспекты нашего мира, которые, возможно, не станут нам доступны непосредственно [6, с. 19–20].

ИИ может пойти на пользу или, при его неправильном использовании, во вред человечеству, но сам факт его существования бросает вызов основополагающим допущениям. До сих пор люди сами развивали свое понимание реальности, и эта способность определяла наше место в мире и отношение к нему. На этом фундаменте мы создавали философские учения, выбирали формы правления, разрабатывали военные стратегии и моральные заповеди. Теперь ИИ показал, что могут существовать иные способы исследования реальности, возможно, более глубокие, чем самостоятельное познание мира людьми. Иногда ИИ будет добиваться не менее ошеломляющих открытий, чем достижения самых влиятельных мыслителей-людей своих эпох, которые порождали оза-

рения и бросали вызов устоявшимся концепциям, требовавшим переосмысления. Чаще ИИ будет невидимым, вездесущим и встроенным в повседневность, тонко приспособляющимся нашу реальность к нам так, чтобы у нас это не вызывало протеста [6, с. 19–20].

В период больших перемен философы эпохи Просвещения рассматривали природу реальности, природу сознания и взаимосвязь между ними. Разработанные ими принципы по-прежнему важны для нынешней эпохи, но начинающаяся эра ИИ бросает им вызов. Декарт провозгласил: «Я мыслю, следовательно, я существую», – это утверждение популярно и сегодня. Но затем Кант предположил, что восприятие человека отражает лишь структуру его разума, а не саму реальность более того, сущность реальности находится за пределами нашего понимания. Нас ожидает следующая фаза этой философской эволюции, которая еще не нашла своего воплощения. Если ИИ обеспечивает иное или более точное восприятие реальности, дальнейшее исследование кантовской «вещи в себе» нас волнует по-особому: останется ли человеческий разум главным инструментом восприятия реальности. Если разум способствовал указанным Реформациям и изменил природу веры на Западе, то, наверное, изменит природу разума и веры приход ИИ [6].

Постановка задачи. Анализ проблем нейродиффракции современного образования как одного из ведущих трендов глобализации, перспектив и ограничений нейродиффрактивных технологий и технологий искусственного интеллекта в глобализирующемся образовании.

Методология и методика исследования – теоретический анализ проблем диффракции образования как ведущего инструмента его глобализации. Диффракция глобализация как среда функционирования университета XXI в. Качественный контент-анализ глобализирующегося образования, феномена сознания и проблем искусственного интеллекта.

Результаты исследования. Глобализация образования чаще всего связывалась с перспективами развития открытого и дистанционного образования, использованием сети Интернет. Развертыванию информатизации способствует глобализация образования. Исследователи ИИ обнаружили, что необходимо понять механизмы процесса обучения, природу языка и чувственного восприятия. Выяснилось, что для создания машин, имитирующих работу человеческого мозга, требуется разобраться в том, как действуют миллиарды его взаимосвязанных нейронов [7].

Исключительно редко появляются технологии, способные бросить вызов картине мира в целом. Но сегодня ИИ обещает радикально изменить все

аспекты человеческого опыта, и основная часть этих перемен произойдет на уровне философии – изменится само наше понимание мира и роли человека в нём.

Поскольку это первый революционный сдвиг, который происходит с нами за последние столетия, этот опыт становится для нас одновременно глубоким и противоречивым, мы вступаем в него постепенно и переживаем пассивно, не очень хорошо сознавая, что именно уже произошло и что, вероятно, произойдет в ближайшие годы. Фундамент этого сдвига был заложен компьютерами и интернетом. На пике этого процесса ИИ проникнет во все области человеческой деятельности, дополняя наше мышление и нашу жизнь как понятными нам вещами, вроде новых лекарств и средств автоматического перевода с иностранных языков, так и непостижимыми способами – такими, как программные процессы, способные предвидеть или тонко формировать будущие потребности человека. Нас уже увлекли перспективы ИИ и машинного обучения, и поскольку стоимость вычислительных мощностей, необходимых для работы сложного ИИ, снижается, изменениями будут охвачены практически все сферы [6, с. 22].

Допустим то, что, занимая иную «ментальную плоскость», чем человек, ИИ станет нашим постоянным спутником в восприятии и обработке информации. Независимо от того, считаем ли мы его инструментом, партнером или соперником, он навсегда изменит наш опыт как разумных существ и наше видение мира.

В эпоху Просвещения максима Рене Декарта «*Cogito ergo sum*» («Я мыслю, следовательно, я существую») закрепила за разумом роль определяющей способности человечества и обосновала его претензии на центральное положение в истории. Монополия правящих классов на информацию была нарушена, наступила эра возможностей.

Так, с распространением машин, способных сравниться с человеческим интеллектом или превзойти его, человеческий разум отчасти уступает ведущую позицию. Это обещает не менее глубокие преобразования, чем в эпоху Просвещения. Даже если так называемый общий искусственный интеллект (*Artificial general intelligence, AGI*), решающий любые интеллектуальные задачи на уровне человека и способный связывать задачи и понятия в рамках различных дисциплин, не появится, существующий ИИ изменит представления человечества о реальности и, следовательно, о самом себе. Мы движемся к великим достижениям, и эти достижения должны побудить нас к философским размышлениям. Спустя четыре века после того, как Декарт провозгласил свою максиму, встает вопрос: если ИИ мыслит, то кто тогда мы?

В этом изменении как таковом нет ничего угрожающего или ободряющего. Но это будет сдвиг такого масштаба, как верно утверждают авторы [6, с. 24], по всей вероятности, он изменит курс развития целых народов и ход истории в целом. Благодаря интеграции ИИ в нашу жизнь будут достигнуты, казалось бы, невозможные цели человека, а работу, ранее считавшуюся чисто человеческой, такую как создание музыки или новых методов лечения, помогут нам делать или будут делать за нас машины. Целые области деятельности людей будут окутаны паутиной процессов с участием ИИ, при этом иногда будет трудно определить границы между чисто человеческим, чисто машинным и гибридным машинно-человеческим принятием решений. Но несмотря на то что ИИ может делать выводы, вырабатывать прогнозы и принимать решения, замечу о том, что он не обладает «самосознанием», то есть способностью размышлять о своей роли в мире. У него нет намерений, мотивации, морали или эмоции. И тем не менее ИИ изменит и людей, и среду, в которой мы живем. А если люди будут расти и учиться вместе с ИИ, у них может возникнуть подсознательный соблазн относиться к ИИ как к своему брату. Машины все чаще делают то, на что раньше был способен только человек. ИИ расширит наше представление о мире. Он изменит то, как мы знакомимся, общаемся и обмениваемся информацией. Человек всегда считал себя центральной фигурой. Мы были уверены в том, что наши способности и наш опыт – наивысшая точка развития, к которой могут стремиться живые существа в этом мире.

Наверное, мне, ученому-психологу, хочется верить в то, что основой человеческой идентичности останется одушевленный интеллект, но теперь человеческий разум не будет единственной формой интеллекта, пытающейся познать мир. Чтобы определить наше место в новом мире, возможно, придется сместить акцент с центрального места человеческого разума на наши достоинство, человечность и самодостаточность [6].

Действительно, сейчас мы вступаем в новую эпоху, когда ИИ творению человека – все чаще поручают задачи, который человеческий разум раньше выполнял или пытался выполнять сам. Результаты ИИ чаще не уступают результатам человеческого интеллекта и иногда превосходят их, что ставит под сомнения определяющий признак того, что значит «быть человеком». Более того, ИИ способен учиться и развиваться, что позволяет ему выполнять сложные проекты, которые до сих пор были под силу лишь человеку. С приходом ИИ изменится сама роль человека, его цели и способы его самореализации. Мы пока не знаем, какие человеческие качества станут для нас образцом и какими будут руководящие принципы

этой эпохи. У нас было два традиционных способа познания мира: вера и разум – и теперь появляется третий, ИИ. Наши основные представления о мире и нашем месте в нем подвергнутся серьезной проверке и в некоторых случаях изменениям. Разум не только произвел революцию в науке, он изменил общественную жизнь, искусство и веру [6]. В любом случае нам предстоит решить, какие аспекты жизни оставить для человеческого интеллекта, а какие передать ИИ или сотрудничеству человека и ИИ. Однако сотрудничество между человеком и ИИ не будет союзом равных. Люди создают ИИ, и люди ставят ему задачи. Однако чем больше мы будем привыкать к ИИ и зависеть от него, тем дороже и психологически сложнее нам будет даваться его ограничение. Для этого нам придется понять, как ИИ меняет человеческий опыт, как это может изменить человеческую идентичность, какого потребует регулирования и какие дополнительные обязанности наложит на человека. От того, как люди определяют свою роль в эпоху ИИ, зависит будущее человечества [6, с. 158].

Взросление рядом с ИИ изменит наши отношения друг с другом и с самими собой. Сегодня различают «цифровых аборигенов» и предыдущие поколения, а в будущем будут различать просто цифровых аборигенов и «ИИ-аборигенов». В перспективе дети будут расти с ИИ-помощниками, которые будут одновременно выполнять множество функций: няньки, воспитателя, советчика, друга. Такой ИИ может обучать детей любым языкам и наукам, подстраивая свой стиль преподавания под индивидуальные особенности учеников и их успеваемость, чтобы добиться от них наилучших результатов. ИИ может служить товарищем по играм, когда ребенку скучно, и наблюдателем, если родители в отъезде. Очевидно, что с внедрением персонифицированного образования с участием ИИ возможности среднего человека могут возрасти [6, с. 155].

Ведь глобализация в образовании предполагает его универсализацию, превращение образования в институт управления региональными и мировыми сообществами в интересах собственников транснациональных корпораций. Огромное место в этом процессе отводится нейротехнологиям и технологиям искусственного интеллекта, которые предполагают элиминацию из образования значимых отношений с наставниками и другими учениками, сокращение функций и процессов образования до управления обучающимися посредством инвазивных и неинвазивных, в первую очередь нейроцифровых, устройств, снабженных или связанных с искусственным интеллектом. Это порождает комплекс опасностей и рисков уничтожения не только образования, но и человека. Зна-

чимность исследований в рассмотренной области связана с оценкой рисков и выгод нейрообразовательных технологий и технологий искусственного интеллекта в образовании [7].

Остановлюсь на вопросе о роли высшего образования в современном обществе. Цифровая трансформация мировых экономик, повышение роли высокотехнологичного производства, развитие искусственного интеллекта меняют запрос общества и глобального рынка к системе высшего образования. Глобализация, вызовы информационного общества привели к цифровой трансформации образовательных систем, к повышению открытости образовательного пространства и его конкуренции. Безусловно, глобализация, интернационализация и открытость высшего образования входят в противоречия с духовным наследием и традициями национальных образовательных систем. Цифровая трансформация образования привела к тому, что современная система высшего образования усложняется, приобретает новые качества и новые возможности внешнего и внутреннего взаимодействия в мировом образовательном пространстве. Меняются критерии оценки качества высшего образования. К ним относятся не только уровень компетентности будущих специалистов, адекватность получаемых выпускниками знаний реальному рынку, но и научно-исследовательский потенциал, академическая репутация и престижность вуза. Сделан вывод о том, современная система высшего образования трансформируется согласно общемировым тенденциям развития общества, выполняет ведущую миссию в трансляции знаний и культурного опыта, обеспечивает интеллектуальный и культурный ресурс общественного развития [8].

Изучение взаимодействия человека и машин имеет большую историю. В век глобализации и эпоху цифровизации формат и содержание этих отношений вышел на новый уровень. Сегодня есть сферы применения, где искусственный интеллект и нейросетевые технологии «умнее» человека. В настоящее время в мире уже начался массовый процесс «нейросетевизации», так в марте 2023 г. было опубликовано открытое письмо с призывом приостановить обучение систем искусственного интеллекта. Письмо подписали в том числе такие технологические гуру, как глава SpaceX Илон Маск и соучредитель Apple Стив Возняк. Многие российские лидеры мнений придерживаются сдержанной прагматичной позиции в том смысле, что развитие технологий всегда имеет издержки. Возникающие новые вызовы требуют поиска ответа на них, но не приостановки инновационного развития. Вместе с этим возникают новые вопросы морального и этического характера взаимодействия машин и человека. Одна из ключевых задач

современности – определить границы дозволенного для каждой из сторон. Особенно актуально это для сферы науки и высшего образования, где студент или ученый должен быть в состоянии самостоятельно подтвердить свою квалификацию и знания. Наиболее ярким случаем в России стала защита бакалаврской работы студента Российского государственного гуманитарного университета, полностью написанной нейросетью ChatGPT. Как заверил министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков, никаких санкций к выпускнику применено не будет и никак не повлияет на присуждение степени бакалавра, однако сейчас академическое сообщество озадачено вопросами изменения системы оценки знаний в соответствии с новыми технологическими вызовами. Таким образом, мы говорим об этических нормах не только для технологий, но и для людей [9].

Метод исследования – теоретический анализ проблем цифровизации образования как ведущего инструмента его глобализации. Глобализация в образовании предполагает его универсализацию, превращение образования в институт управления региональными и мировым сообществами в интересах собственников транснациональных корпораций. Огромное место в этом процессе отводится нейротехнологиям и технологиям искусственного интеллекта, которые предполагают элиминацию из образования значимых отношений с наставниками и другими учениками, сокращение функций и процессов образования до управления обучающимися посредством инвазивных и неинвазивных, в первую очередь нейророботических, устройств, снабженных или связанных с искусственным интеллектом. Это порождает комплекс опасностей и рисков уничтожения не только образования, но и человека. Значимость исследований в рассмотренной области связана с оценкой рисков и выгод нейрообразовательных технологий и технологий искусственного интеллекта в образовании [10].

Цифровая глобализация рассматривается как среда функционирования университета XXI в. Проблемы цифровизации отраслей, глобализации рынков, растущей нестабильности и неопределенности среды, усиления социального неравенства, сетевизации, платформизации бизнес-моделей предопределяют значимость университетского маркетинга как менеджмента, ориентированного на глобальные рынки ресурсов. Представляем тренды развития холистического маркетинга эпохи цифровой глобализации: цифровизация и глобализация операций; индивидуализация и демократизация решений; искусственная интеллектуализация; сетевизация; платформизация активности; совместное создание ценности с потребителями и стейкхолдерами; рост значе-

ния потребительского опыта. Предложены ориентиры развития университетского маркетинга в русле цифровой трансформации на внутреннем и внешнем уровнях управления университетами: переход от рейтингов университетов к рейтингу людей (сотрудников и студентов университетов) как ответ на тренды индивидуализации, персонализации и сетевизации, акцент на внутриуниверситетском маркетинге в сравнении с внешним, усиление интеллектуально-содержательных инструментов продвижения в сравнении с рекламой. Определены новые ориентиры трансформации менеджмента и маркетинга университета.

Как верно подчеркивает И. В. Алёшина, среда функционирования сегодняшнего университета глобальна в силу растущей интеграции глобальной интернет-среды в сферы генерации, распространения и использования научных и профессиональных знаний. Университет становится узлом высококонкурентной глобальной сети рынков данных, информации, знаний, идей, инноваций [11, с. 21].

Цифровая глобализация – современный этап глобализации, обнаруженный исследователями McKinsey Global Institute в 2014 г., характеризующийся экспоненциальным ростом трансграничных потоков информации, данных и инноваций,

замещающих трансграничные потоки товаров и финансовых услуг [12]. Конкурентоспособность университета как субъекта и участника информационных, технологических, экономических процессов определяется его позиционированием в глобальных цифровизирующихся рыночных сетях. Задача построения группы университетов – глобальных лидеров в стране догоняющей, а не лидирующей экономики мира, достаточно дискуссионна. Догоняющая экономика, а потому и ее университеты, в сравнении с лидирующими экономиками мира, имеет ограничения сразу по всем видам ресурсов – инфраструктуре, финансам, технологиям, человеческому капиталу, – преодолеть которые одновременно невозможно [13]. Многие аспекты цифровизации, в том числе сетевой культуры горизонтальных связей, традиционные для американских университетов, объективно сложнее для реализации в российских реалиях. В числе проблемных – попытка решать задачи конкурентоспособности верхнего уровня сложности в отсутствие решений базового уровня, усложнившихся вследствие оптимизационных реформ ключевых сфер человеческого капитала, – здравоохранения и образования, к моменту вынужденного «броска» университетов в «дистант» весной 2020 г. (рис.) [14].

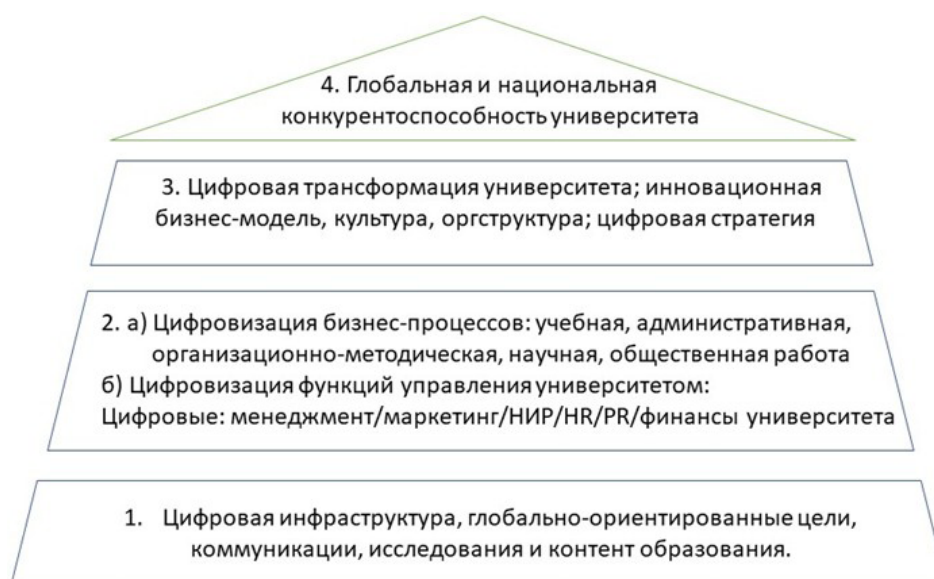


Рис. Пирамида глобальной конкурентоспособности университета эпохи цифровой глобализации [11; 15]
Fig. Pyramid of global competitiveness of a university in the era of digital globalization [11; 15]

В последнее десятилетие российские вузы оказались в ножницах проблемы роста мировой конкурентоспособности, с одной стороны, и недостатка ресурсов, адекватных этой амбициозной цели – с другой. Гонка за формальными количественными показателями в отсутствие

контекстуального управления качеством через поэтапное формирование международных академических компетенций не дает ожидаемых результатов. Затребованный Министерством образования и науки России от вузов и научных организаций рост количества статей в науч-

ных и технических журналах, индексируемых в международных наукометрических базах, не сопровождался адекватным ростом числа заявок на патенты резидентов в Российской Фе-

дерации, в сравнении с США и Китаем (табл.). Зато, по данным комиссии РАН 2020 г., по числу мусорных статей Россия заняла второе место в мире после Индии [16].

Таблица. Научные, технические статьи и заявки на патенты, 2018 г. [11; 15; 17].
Table. Scientific, technical articles and patent applications, 2018 [11; 15; 17].

Страна	Патентные заявки, резиденты	Статьи научно-технического журнала	Патентные заявки на одну статью
Китай	1 393 815	528 263	2,64
США	285 095	422 808	0,68
Россия	24 926	81 579	0,31

Ограниченность ресурсов университетов – объективное явление во всем мире. С развитием цифровой среды вузы перестали быть единственным или доминирующим источником знаний и профессионального становления/развития, и потому их роль в обществе и способность привлекать ресурсы общества меняется [11, с. 22].

Все мы помним, что снижение издержек вузов в последние 5–10 лет шло по пути роста нормативов учебной нагрузки преподавателей, слияния аудиторных потоков, подразделений и вузов, сокращения административного персонала. Министерство образования и науки России, не имея возможности поддерживать мировую конкурентоспособность всех государственных вузов страны, избрало тактику ресурсной поддержки небольшого числа вузов с наибольшими результатами конкурентоспособности. Между тем госбюджетная поддержка должна была бы оказываться общенациональным межвузовским проектам, а не двадцатке избранных вузов из тысячи вузов страны. По сути дела, цифровая глобализация делает с традиционными университетами то же, что и с отдельными офлайн-магазинами, торговавшими некогда мебелью, книгами, продуктами питания, одеждой-обувью, галантереей и сантехникой, обращая их в партнерства с маркетплейсами (Ozon, Wildberries, «Беру», Lamoda, «Утконос», др.) и заменяя их сетевыми, в том числе онлайн-структурами, работающими как национальные, интернационализирующиеся и глобальные платформы [11].

Традиционное образование с моделью G2G/G2C ограничивает сетевой эффект – рост ценности платформы для каждого участника с ростом количества участников. Фактически, индивидуальная карьерная траектория сегодня недостаточно поддерживается индивидуальной образовательной траекторией. Офлайн-вуз, как и всякая иерархическая и бумажно-управляемая офлайн-структура, недостаточно гибок и адаптивен для радикаль-

ных инноваций в глобальной цифровизирующейся реальности. И потому проигрывает глобальным цифровым платформам в конкуренции за ресурсы стейкхолдеров.

Цифровизация и интернетизация университета превращает его в субъект глобальной онлайн-конкуренции, в которой локальные вертикальные структуры проигрывают глобальным сетевым. Со времен М. Портера бизнес управлялся как цепочка создания ценности, но в сегодняшней сетевой экономике ценность создают уже сети участников, партнеров и стейкхолдеров, а не отдельно взятая компания. Процесс образования – далеко не только и не столько механическая передача данных и информации (это работа, в которой преуспевают машины), сколько формирование знаний, – размещение информации в осмысленный контекст. Для этого, собственно, нужны и контекст (сам университет в том числе), люди (человеческий капитал) и сообщества, объединяющие стейкхолдеров учебного процесса [17]. Конкурентоспособность университета сегодня определяется способностью вовлечения ресурсов всех стейкхолдеров, то есть формирования коммьюнити, экосистемы.

Эпоха цифровой глобализации – новый вызов национальной и мировой конкурентоспособности вузов, их миссии, общественной и индивидуальной ценности. Глобализация выносит звенья сети создания ценности образования за пределы национальных границ и культур, поднимая вопросы его конкурентоспособности [11].

В интересах цифровой трансформации систему высшего образования, функционирование университетов рассматриваем с позиций создания ценности (полезности), в ценностном (полезностном) измерении: какую ценность для кого, что и кто в высшем образовании создает. Такой ценностный анализ позволяет выявить избыточные и недостающие в условиях цифровизации, звенья сети. Ограниченность всех видов ресурсов в ситуации предска-

зывавшегося экономистами социэкономического глобального кризиса, очевидно, предопределяет актуальность цифровой трансформации вузов [18; 19]. Студентов будут больше учить машины, алгоритмы (выполняя рутинные задачи представления общего контента и оценки результатов тестирования), и меньше – люди-преподаватели, время которых освободится для более творческой и нерутинной работы, исследований, адаптации контента к контексту обучения и индивидуальных консультаций. Цифровизация операций университета, в том числе управленческих, – фактор роста возможностей удаленного управления университетами, однако стоит помнить о рисках «цифровой диктатуры», в том числе перехвата удаленного управления, взлома сетей и утечки информации – персональных данных, интеллектуальной собственности [20].

Ведь деление вузов на элитные и отстающие с приоритетом госфинансирования элитных, усиливает мировой тренд роста социально-экономического неравенства в РФ, по сути оно – кастовое и являет собой социальную сегрегацию. Кроме того, неравенство в госфинансировании госвузов (ведущие (элита) и отстающие) в Российской Федерации диссонирует со статус-определением университетов. Известно о том, что ведущие университеты мира (Стэнфорд, Оксфорд, Кембридж, Гарвард) – действительно, элитные, но они частные (а не государственные) и финансируются самой же деловой элитой, средствами физлиц и частных фондов, а не госбюджетом. Элитные вузы по определению – те, где учится элита и финансируются они самой элитой. В то время как все российские «ведущие» вузы являются государственными, а не частными, но при этом они претендуют одновременно и на элитный статус, и на приоритетное, эксклюзивное госбюджетное финансирование как основной источник своего существования. Национальным приоритетом должно быть повышение конкурентоспособности высшего образования страны в целом как социального института, а не отдельных элитных вузов. Поэтому приоритетное госфинансирование должны получать не избранные вузы, а межрегиональные проекты федерального масштаба, ценные для всего университетского сообщества страны и наиболее эффективные в условиях цифровизации и экстерриториальности коммуникаций.

В условиях быстрого роста новых знаний и технологий, когда новые профессии появляются каждые 10 лет, а обучение становится пожизненным, университет должен бы стать заведением, которое никогда «не кончается», то есть не ограничен временем и пространством [21]. Стирание границ между внутренней и внешней средой университета деформализует и виртуализирует работу универ-

ситетского сообщества (в том числе в соцсетях), определяя ее экстерриториальность [22].

Обсуждая проблемы искусственного интеллекта и психологии можно выделить две основные линии работ по искусственному интеллекту (ИИ). Первая связана с совершенствованием самих машин, с повышением «интеллектуальности» искусственных систем. Вторая связана с задачей оптимизации совместной работы «искусственного интеллекта» и собственно интеллектуальных возможностей человека.

Переходя к психологическим проблемам искусственного интеллекта, можно отметить три позиции по вопросу о взаимодействии психологии и искусственного интеллекта [23].

1. «Мы мало знаем о человеческом разуме, мы хотим его воссоздать, мы делаем это вопреки отсутствию знаний» – эта позиция характерна для многих зарубежных специалистов по ИИ.

2. Вторая позиция сводится к констатации ограниченности результатов исследований интеллектуальной деятельности, проводившихся психологами, социологами и физиологами. В качестве причины указывается отсутствие адекватных методов. Решение видится в воссоздании тех или иных интеллектуальных функций в работе машин. Иными словами, если машина решает задачу, ранее решавшуюся человеком, то знания, которые можно почерпнуть, анализируя эту работу и есть основной материал для построения психологических теорий.

3. Третья позиция характеризуется оценкой исследования в области искусственного интеллекта и психологии как совершенно независимых. В этом случае допускается возможность только потребления, использования психологических знаний в плане психологического обеспечения работ по ИИ.

Популярные идеи системного анализа позволили нам сделать сравнение принципов работы искусственных систем и собственно человеческой деятельности важным эвристическим приемом выделения именно специфического психологического анализа деятельности человека.

В 1963 г., выступая на совещании по философским вопросам физиологии ВВД и психологии, А.Н. Леонтьев сформулировал следующую позицию: проблема «человек-машина», занявшая в современной психологии труда центральное место, является не только практической, но также и глубоко теоретической. В своем теоретическом аспекте она выступает как проблема принципиального соотношения между теми процессами, которые осуществляются машиной и деятельностью человека в качестве субъекта труда [24].

Даже самые современные машины, в том числе и машины, снабженные автоматическими управ-

ляющими устройствами, с точки зрения человека, участвующего в процессе производства, представляя собой техническое средство, способ осуществления производственной деятельности. Он передает им огромное число функций, которые по своей совокупной сложности недоступны ему. Эти функции созданы, однако, человеком, и в этом смысле они являются преобразованными и овеществленными человеческими функциями.

Положение это выглядит на первый взгляд парадоксальным, но его парадоксальность является мнимой. Для того, чтобы показать это, мы должны будем вернуться к анализу той единицы человеческой деятельности, которую мы обозначили термином «операция».

Любые операции, безразлично внешнедвижительные или умственные, входят в содержание действия в качестве способов его выполнения. По своему происхождению это суть трансформированные действия. Эта трансформация происходит, когда действие включается в состав другого действия, которое является по отношению к нему более сложным и, так сказать, более «высоким». Вследствие этого прежде относительно самостоятельное действие утрачивает свою сознательную целенаправленность, постепенно «алгоритмируется» и «автоматизируется» [24].

Кибернетические технические устройства способны выполнять любые, даже наиболее сложные математические и логические операции. Человек может передавать машине самые разнообразные функции своего мозга, однако, при том условии, что они могут быть формализованы; иначе их нельзя технически моделировать. Но функции, которые отвечают этому условию, представляют собой не что иное, как операции – процессы, которые, так сказать, уже формализованы, «технизированы» в самом мозгу. Таким образом, всякая машина, всякое автоматическое устройство выполняет лишь переданный ей человеком комплекс операций [24].

Часто говорят о деятельности машины, о выполняемых машиной действиях. Описание работы машин в этих терминах является оправданным тем, что осуществляемая ими система процессов кажется полностью совпадающей с действием человека, которое эта система моделирует. Действительно, если в качестве «единицы» анализа действия взять операцию (или, тем более, какую-нибудь единицу, выделяемую более дробным анализом), то в результате мы сможем достичь их полного взаимного покрытия. Операции, как мы уже подчеркивали выше, не прибавляются к составу действия, а образуют его состав. иначе говоря, мысленно вычитая из действия осуществляющие его операции, мы этим исчерпаем весь его состав; останется лишь сознание цели дей-

ствия, его мотивация и его смысл для субъекта, который зависит от осуществляемой им деятельности. Соответственно, «эмоциональный знак» данного действия – все то, что составляет его «психологический остаток» и придает действию его живой, пристрастный и, если можно так выразиться, субъектный характер.

Итак, машина воспроизводит не действие, а только систему операций, образующую его состав.

Ставит ли это предел возможностям машины, на наш взгляд, А.Н. Леонтьев правильно считает: «Мы думаем, что этот вопрос необходимо расчленить. Если речь идет о способности машины сознавать цели и смысл действий, активно выделять эти цели в соответствии с ее потребностями и мотивами, то в рамках неживой материи на этот вопрос нужно ответить отрицательно. Если же речь идет о возможностях машины выполнять все более сложные системы умственных процессов, то следует признать эти возможности беспредельными, распространяющимися и на такие процессы, которые далеко выходят за круг известных нам мыслительных операций» [24, с. 422].

Как видим, в работах по искусственному интеллекту постоянно используется термин «цель». В психологической теории деятельности «цель» является констатирующим признаком действия в отличие от операций (и деятельности в целом). В то время как в искусственных системах «целью» называют некоторую конечную ситуацию, к которой стремится система. Признаки этой ситуации должны быть четко выявленными и описанными на формальном языке, так как цели человеческой деятельности имеют другую природу. Конечная ситуация может по-разному отражаться субъектом: как на понятийном уровне, так и в форме представлений. Это отражение может характеризоваться разной степенью ясности, отчетливости. Кроме того, для человека характерно не просто достижение готовых целей, но и формирование новых.

Также работа систем искусственного интеллекта, характеризуется не просто наличием операций, программ, «целей», но и оценочными функциями. И у искусственных систем есть своего рода «ценностные ориентации». Специфику человеческой мотивационно-эмоциональной регуляции деятельности составляет использование не только константных, но и ситуативно возникающих и динамично меняющихся оценок существенно, также различие между словесно-логическими и эмоциональными оценками. В существовании потребностей и мотивов видится различие между человеком и машиной на уровне деятельности. Этот тезис повлек за собой цикл исследований, посвященных анализу специфики человеческой деятельности.

Позже показана зависимость структуры мыслительной деятельности при решении творческих задач от изменений мотивации [25].

Как в действительности показала история, психология и искусственный интеллект как научное направление могут находиться в достаточно тесном сотрудничестве, взаимно базируясь на достижениях друг друга, так как новое социальное время отличается распространением информационно-коммуникационных технологий и глобальным взаимным подключением сетей, научно-техническими инновациями в разных областях, что открывает большие возможности для преодоления «цифрового разрыва» и формирования общества, основанного на знаниях, также и в области устойчивого развития.

В настоящее время образование в мире подвергается изменениям под воздействием процессов глобализации и четвертой технологической революции [10]. Понятие «глобальное образование» используется для характеристики качественно-содержательных трансформаций в образовательном пространстве, предметное поле которого наполняется глобальным знанием [26, с. 17].

В соответствии с этим Организация объединенных наций формулирует новые цели в области образования «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» [27].

С развитием роботизации производство все меньше нуждается в присутствии человека. В современных компаниях, несмотря на большой объем инвестиций, не происходит прироста количества рабочих мест, а в некоторых высокотехнологичных областях количество рабочих мест сокращается. Тайваньская компания Foxconn (основной поставщик Apple) – один из пионеров нынешней волны роботизации, с 2007 года стала производить роботов Foxbots, способных выполнять до 20 производственных функций и замещать рабочих. В планах Foxconn – довести уровень роботизации до 30% к 2020 году. Более долгосрочный план – полностью автономные отдельные фабрики [28]. Следует отметить, что перспективы замены работников роботами в малоразвитых странах даже выше, чем в высокоразвитых. Это связано с тем, что низкоквалифицированного работника проще заменить роботом. Инвестиции в современное производство все в меньшей степени будут идти параллельно с созданием рабочих мест.

Основатель AlibabaGroup Джек Ма на форуме «Открытые инновации» высказал мнение, что мир ждет полностью электронная коммерция и электронная экономика. По его словам, производство не будет создавать новые места, так как им будет заниматься искусственный интеллект [29].

Развитие новых технологий, в том числе нейросетей, инструментов и методов обработки данных огромных объемов (big data) в перспективе может привести к исчезновению профессий, традиционно считавшихся творческими, инженеров, юристов, журналистов, программистов, финансовых аналитиков, хирургов и парикмахеров, поваров. В то же время жесткая привязка к человеческому фактору усложняет замещение роботами таких профессий, как шоумены и политики [21].

Известно, что одной из особенностей искусственного интеллекта является его способность развиваться. Роботы учатся быстрее людей, что может привести человека к отставанию от искусственного интеллекта. Возникает ряд вопросов: вряд ли сохранит образование функцию социального лифта в условиях автоматизации и робототехники или утратит ее, так как глобальная турбулентность приводит к еще большему социальному неравенству, наиболее статусным может оказаться владение не знаниями, а роботами и искусственным интеллектом.

«Всеохватывающий процесс глобализации с его новыми формами и событиями (четвертая промышленная революция), как верно подчеркивает Н.Л. Смакотина сжимает время и пространство, сужая и социум, воздействуя на сознание и поведение людей в разных частях планеты. Процесс глобализации сопровождается глубокими трансформациями, их последствиями, формирующими новую реальность, новые условия жизни и развития социума, вынуждающие личность, социальные группы и социальные институты находить новые формы социальной адаптации для жизни и развития» [21, с. 26].

Всемирный доклад ЮНЕСКО «К обществам знания» (2005 г.) описывает образование в ситуации ускорения технического прогресса и более быстрого устаревания компетенции как систему поощрения появления гибких механизмов обучения, в который научиться обучаться означало бы научиться размышлять, сомневаться, как можно скорее приспосабливаться, уметь обращаться к своему культурному наследию, соблюдая при этом общность мнений. Такая эволюция иллюстрирует изменение парадигмы: с одной стороны, образование или обучение не ограничиваются определенным и окончательным местом и временем, напротив, они призваны продолжаться в течение всей жизни; с другой стороны, человек находится в сердце постоянного процесса приобретения и передачи знания [30].

А в «обществе знания» экспертные оценки учебных должны являться механизмом прогнозирования рисков и путей их уменьшения. В этом состоит значение опережающих исследований. Для предупреждения техногенных, политических и других

рисков социальные инновации должны предшествовать технологическим, политическим и пр.

Актуальность нашего исследования состоит в том, что создание искусственного интеллекта в настоящее время связано со сложностью проблем, которые приходится решать современному человечеству. К таким проблемам можно отнести освоение космоса, прогнозирование природных катаклизмов и антропогенного воздействия на окружающую среду, создание сложнейших инженерных проектов, использование современной техники в медицине и многие научные исследования. В настоящее время наука подошла к такому уровню своего развития, что появилась возможность создания искусственного интеллекта. Однако многие учёные скептически относятся к этому вопросу, так как существует множество проблем, которые пока не удаётся решить научным путём. Несмотря на это, задача создания искусственного интеллекта не стала менее актуальной. В настоящее время создаются все более и более усовершенствованные программы, максимально напоминающие по своему действию мыслительные процессы человека. Они значительно упростили наш быт, труд и играют большую роль в современной жизни и науке [31].

Термин «искусственный интеллект» призван, по мнению некоторых специалистов, вызвать лишь некоторый «поток субъективных ассоциаций». Удивительное дело, ключевое понятие рационализма – интеллект, разум – само как бы находится за границами рациональности, представляя из себя загадочное (даже «таинственное», по мнению ведущих специалистов по искусственному интеллекту Р. Шенка и Л. Хантера), обнаруживаемое лишь интуицией свойство, исчезающее при приближении к нему! Разумеется, такой характер ключевого понятия в исследованиях по искусственному интеллекту сказывается и на методах «аргументации» споров, ведущихся в этой области науки.

Выводы. На основе исследования мы пришли к выводам. Помимо психологических, профессиональных и этических проблем возникновение ИИ может породить и экзистенциальные проблемы человечества. В данном случае под ними мы понимаем проблемы совместного сосуществования человеческого разума и ИИ.

Ведь ИИ – это не просто совокупность неких сложных компьютерных программ, действующих по заложенным в них алгоритмам. ИИ предполагает возможность свободного выбора и альтернативного поведения системы в зависимости от внутренних приоритетов и внешних обстоятельств.

Если в будущем нам каким-то образом удалось научить искусственный интеллект руководствоваться принципами гуманизма и экологической

этики гармоничного сосуществования природы, человека и машины. Но ведь реальный человек в своей реальной жизни далеко не всегда гуманен. Он может уничтожать себе подобных в военных и социальных конфликтах. Он может разрушать окружающую среду и порождать экологические катастрофы.

1. О невозможности технического моделирования всех аспектов человеческого сознания. Самая трудная проблема, стоящая перед современной наукой – познание процессов человеческого разума, а не просто имитация его работы, что непосредственно затрагивает фундаментальные теоретические проблемы психологической науки. Кто кому будет служить: искусственный интеллект человеку или человек искусственному интеллекту?

2. Поэтому важнейшая задача человечества состоит не в порождении все более сложных и независимых машин, а в собственном совершенствовании. Человек должен обрести ноосферное сознание и подняться на более высокую – постчеловеческую ступень духовной эволюции жизни. Высокоразвитое сознание ноосферного типа потенциально способно контролировать не только психическую реальность, но и физическое пространство Вселенной.

3. Считаем, что необходим новый поворот в развитии науки, чтобы ее творческая мощь концентрировалась на задачах безопасности, прогноза, противодействия действительным тенденциям, сохранения и упрочнения жизнестойкости земной самоорганизующейся системы. Такой поворот в развитии науки как раз и предполагает новый тип творческого мышления, цели которого определяются не стихией традиционной экспансии во внешний мир, а результатами самопознания, то есть обоснованным знанием того, что действительно нужно человеку, что полезно для него преобразовывать во внешнем мире, а что опасно и вредно. Таким образом, в этом мышлении должны доминировать чувство ответственности и общественного долга, ценностные регулятивы высшего порядка [5, с. 236].

4. Предлагаем типологию целей применения систем ИИ, соответствующую трем ключевым аспектам понимания образования (образование как система, образование как процесс, образование как результат) и отвечающая значимым трендам развития образования (возрастание гибкости и децентрализации системы глобального образования, персонализация процесса образования, цифровая фиксация компетентностных результатов образования). Применительно к системному аспекту образования технологии ИИ смогут приблизить управление образованием к использованию методов, основанных на значительном объеме качественных данных, и способствовать формированию до-

казательной образовательной политики. Отметим, что проблемы с интерпретацией модели принятия решений в администрировании напрямую влияют на оценку эффективности поддержки искусственным интеллектом управленческих решений в образовательной сфере. Процесс обучения и воспитания может быть персонализирован и индивидуализирован при поддержке ИИ за счет формирования индивидуальных образовательных программ по форматам, по контенту, по образовательной среде; методической поддержки учебных курсов; повышения мотивации и включенности обучающихся. Особо подчеркнем о том, что трансформация моделей взаимодействия субъектов образования неоднозначна с точки зрения влияния на автономность и ответственность субъектов, на результаты социализации и воспитания, на трудоемкость и прозрачность образовательного процесса, в том числе в свете перспектив появления систем «человек-ИИ» как обучаемого агента. В результативном аспекте образования выявлено, что ИИ привлекателен как инструмент мониторингования и фиксации образовательных достижений и затраченных ресурсов, способный прояснить связи между образовательными активностями и результатами. Цифровой образовательный след, становясь товаром, порождает ряд конфликтов относительно автономии субъектов и статуса персональных данных. Ключевые риски использования ИИ в образовании связаны в статье с проблемами экзистенциальной безопасности человека и антропологической сущностью образования. Их оценка ограничена дилеммой Коллингриджа, в разрешении которой значима комплексная социогуманитарная экспертиза целей и практик применения ИИ в образовании, частью которой являются разработки в области философии образования [32; 33].

5. В любом случае нам предстоит решить, какие аспекты жизни оставить для человеческого интеллекта, а какие передать ИИ или сотрудничеству человека и ИИ. Сотрудничество между человеком и ИИ не будет союзом равных. Люди создают ИИ, и люди ставят ему задачи. Однако, чем больше мы будем привыкать к ИИ и зависеть от него, тем дороже и психологически сложнее нам будет даваться его ограничение. Для этого нам придется понять, как ИИ меняет человеческий опыт, как это может изменить человеческую идентичность, какого потребует регулирования и какие дополнительные обязанности наложит на человека. От того, как люди определяют свою роль в эпоху ИИ, зависит будущее человечества.

6. ИИ-революция явно произойдет быстрее, чем ожидают люди, и, если сегодня мы не разрабатываем концепции последующих преобразований, мы не будем к ней готовы. С моральной, философской, психологической и практической точек зре-

ния мы находимся на пороге новой эпохи, и мы должны адаптировать наши отношения с реальностью так, чтобы они оставались человеческими.

7. Сегодня наступает новая эпоха, когда технологии меняют знания, открытия, коммуникации и индивидуальное мышление. Человечество создало новую цифровую область, и теперь мы создаем в ней новые формы интеллекта. Но ИИ – это не человек. Он не надеется, не мечтает, не молится и не чувствует, он не обладает сознанием или способностью к рефлексии. Это творение человека, и оно отражает разработанные человеком процессы, выполняющиеся на машинах, созданных человеком. Тем не менее в некоторых случаях, при огромных масштабах и скорости, он дает результаты, приближающиеся к тем, что до сих пор достигались только с помощью человеческого разума. Хотя этот новый интеллект разрабатывается людьми, он использует некую собственную логику, которая не похожа на нашу, но может казаться человеческой.

ИИ может открыть аспекты реальности, более невероятные, чем те, о которых мы когда-либо задумывались.

Последний раз, когда человеческое сознание было значительно преобразовано, в эпоху Просвещения, это произошло потому, что новая технология, а именно печатный станок, породила новые философские идеи, которые, в свою очередь, были растиражированы самой этой технологией. Сегодня мы уже разработали новые технологии, но у нас все еще нет соответствующей руководящей философии.

ИИ – это великое начинание. Его потенциальные преимущества огромны. Его разрабатывают люди – но сможем ли мы использовать его так, чтобы сделать нашу жизнь лучше, или же мы сделаем ее хуже? Скорее всего, произойдет и то, и другое. ИИ позволит нам создать более сильные лекарства, более эффективное и справедливое здравоохранение, более устойчивую экологию и др. Вместе с тем он изменит концепцию истины, и некоторые люди утратят способность рассуждать и судить. А это страшно и опасно.

И еще один вопрос – вопрос вопросов относительно использования ИИ: считаем, что не может ИИ удовлетворить нашу потребность в познании мира, предложив нам иное, новое понимание мира.

Мы не готовы смириться с этим, продолжать сотрудничать с ИИ и двигаться вперед, не вполне понимая его.

Неслучайно Иммануил Кант открыл предисловие к своей «Критике чистого разума» следующим замечанием: «На долю человеческого разума в одном из видов его познания выпала странная судьба: его осаждают вопросы, от которых он не может уклониться, так как они навязаны ему его собственной природой; но в то же время он не может ответить на них, так как они превосхо-

дят возможности человеческого разума» [34, с. 5].

В последующие века человеческий разум глубоко изучал эти вопросы, и некоторые из них касались природы разума, мышления и самой реальности. Заметим со времен мира Канта конца XVIII в. человечество решило ряд вопросов. Как он и предупреждал, мы столкнулись с массой новых вопросов, на которые не можем ответить, и фактов, которые не можем полностью объяснить.

Появление ИИ с его уникальными способностями к обучению и обработке информации может дать ответы на ряд нерешенных вопросов и безусловно породит новые вопросы.

В эпоху, когда ИИ дополняет человеческий разум, или вытесняет его, или выходит за его пределы, если правильно мы определим сферу применения, смысл существования, то и сохраним способ человеческого разума.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прист С. Теории сознания. Москва: ИТС: Дом интеллектуальной книги. 2000. 287 с.
2. Аблеев С. Р. Современные исследования сознания: проблема философской методологии и концептуальных онтологических позиций // Философские исследования и современность. 2012. Вып. 1. С. 6–19.
3. Аблеев С. Р. Онтологические основы философии сознания в контексте концепции универсального монизма // Философские исследования и современность. 2013. Вып. 2. С. 6–20.
4. Лефевр В. А. «Непостижимая» эффективность математики в исследованиях человеческой рефлексии // Вопросы философии. 1990. №7. С. 51–58.
5. Дубровский Д. И. Развитие искусственного интеллекта и глобальный кризис земной цивилизации (к анализу социогуманитарных проблем) // Философия науки и техники. 2022. Т. 27, №2. С. 100–107.
6. Киссинджер Г., Шмидт Э., Хаттенлокер Д. Искусственный разум и новая эра человечества / пер. с англ. М.: Альпина ПРО, 2022. 200 с.
7. Малиничев Д. М., Арпентьева М. Р. Нейроцифровые технологии и искусственный интеллект в современном образовании: от аугментации к управлению человеком // Вестник РМАТ. 2023. №3. С. 17–25.
8. Ионченкова Я. Ю., Богданова Т. В. Роль высшего образования в современном мире // Современное педагогическое образование. 2024. №4. С. 434–436.
9. Лесюк М. И. Этические аспекты нейросетевых технологий в науке и образовании // Искусственные общества. 2023. Т. 18. Вып. 3. DOI: 10.18254/S20775180027043–6
10. Нейросеть от Deepmind. URL: <https://deepmind.com/blog/article/alphafold-a-solution-to-a-50-year-old-grand-challenge-in-biology> (дата обращения: 12.02.2025).
11. Алешина И. В. Маркетинг университета эпохи цифровой глобализации // Вестник университета. 2021. №1. С. 20–27.
12. Manyika J., Lund S., Bughin J., Woetzel J., Stamenov K., Dhingra D. Digital globalization: the new era of global flows, McKinsey Global Institute, February 24, 2016, Executive Summary, 28 p. URL: <https://mck.co/2YJBmZI> (дата обращения: 21.11.2020).
13. Любимов И. Л. От универсализма к индивидуализму: новые подходы к решению проблем экономического роста // Вопросы экономики. 2019. № 11. С. 108–126. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-11-108-126>
14. Мау В. А. Экономика и политика 2019–2020 гг.: глобальные вызовы и национальные ответы // Вопросы экономики. 2020. №3. С. 5–27.
15. Patent applications, residents. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RESD> (дата обращения: 21.11.2020).
16. Иностранные хищные журналы в Scopus и WoS: переводной плагиат и российские недобросовестные авторы. Комиссия РАН по противодействию фальсификации научных исследований / при участии А. А. Абалкиной, А. С. Касьяна, Л. Г. Мелиховой. Москва, 2020. 64 с.
17. Rankin. W. Education is over.-April. 24/2020. URL: <https://medium.com/regenerativeglobal/education-is-over-8d9d57502d2c> (дата обращения: 07.04.2025).
18. «Экономика во время пандемии и после нее». Лекция декана ЭФ МГУ, профессора А. А. Аузана. 9 апреля 2020 г. URL: <https://www.econ.msu.ru/COVID-19/Auzan/> (дата обращения: 21.11.2020).
19. «На государство возлагаются главные надежды». Владимир Мау о возможных и невозможных последствиях пандемии для экономики // Коммерсант. 05.04.2020. С. 2.
20. Harari Y. N. 21 lessons for the 21st century // Spiegel & Grau. 2018. 400 p.
21. Emerson H. The four-year university model needs a lifelong learning a lifelong learning overhaul february 2020. URL: <https://222.2ired.co.uk/article/university-lifeong-learning> (дата обращения: 07.04.2025).
22. Урсул А. Д., Урсул Т. А. Глобальный вектор науки и образования // Вестник высшей школы. 2017. №9, сентябрь. С. 17–21.
23. Лефевр В. А. От психофизики к моделированию души // Вопросы философии. 1990. №7. С. 25–31.
24. Леонтьев А. Н., Панов Д. Ю. Психология человека и технический прогресс // Философские вопросы физиологии высшей нервной деятельности и психологии: [материалы совещания]. Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1963. С. 393–424.

25. Алексеева И. Ю. Знание как объект компьютерного моделирования // Вопросы философии. 1987. №5. С. 29–40.
26. Будущее искусственного интеллекта / ред.-сост. К. Е. Левитин, Д. А. Поспелов. Москва: Наука, 1991. 301 с.
27. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года. URL: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 07.10.2022).
28. Зотин А. Робовладельческий строй. Как мы будем жить при суперкапитализме. URL: <https://news.mail.ru/economics/31540676/?frommail=10> (дата обращения: 08.11.2017).
29. Основатель Alibaba: скоро производством будет заниматься искусственный интеллект URL: https://www.kommersant.ru/doc/3441645?from=doc_vrez (дата обращения: 07.10.2022).
30. К обществам знания. ЮНЕСКО, 2005. С. 62–102.
31. Корниенко Н. А. Феномен сознания и проблемы искусственного интеллекта в условиях глобализации // Цифровая трансформация и искусственный интеллект: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках форума участников китайско-российского союза высших педагогических учебных заведений (г. Новосибирск, 17 ноября 2022) / под ред. И. В. Сартакова. Новосибирск: Изд-во НГПУ. 2022. С. 18–33.
32. Брызгалина Е. В. Искусственный интеллект в образовании. Анализ целей внедрения // Человек. 2021. Т. 32, №2. С. 9–29.
33. Аблеев С. Р. Психофизическая проблема в контексте концепции имперсонального сознания // Вестник Московского университета МВД России. 2014. №8. С. 229–232.
34. Кант И. Критика чистого разума. Москва: Мысль, 1994. 582 с.

REFERENCE

1. Prist S. *Theories of Consciousness*. Moscow, ITS: House of the Intellectual Book, 2000, 287 p. (in Russ.)
2. Ableev S. R. Contemporary Studies of Consciousness: The Problem of Philosophical Methodology and Conceptual Ontological Positions. *Philosophical Studies and Modernity*, 2012, Issue 1, pp. 6–19. (in Russ.)
3. Ableev S. R. Ontological Foundations of the Philosophy of Consciousness in the Context of the Concept of Universal Monism. *Philosophical Studies and Modernity*, 2013, Issue 2, pp. 6–20. (in Russ.)
4. Lefevr V. A. «Incomprehensible» Effectiveness of Mathematics in the Researches of Human Reflection. *Questions of Philosophy*, 1990, no. 7, pp. 51–58. (in Russ.)
5. Dubrovskii D. I. The Development of Artificial Intelligence and the Global Crisis of Earthly Civilization (towards an analysis of socio-humanitarian problems). *Philosophy of Science and Technology*, 2022, vol. 27, no. 2, pp. 100–107. (in Russ.)
6. Kissinger G., Schmidt E., Hattenlocker D. *Artificial Mind and the New Era of Humanity*. Transl. from English. Moscow, Alpina PRO Publ., 2022, 200 p. (in Russ.)
7. Malinichev D. M., Arpentyova M. R. Neuro-digital Technologies and Artificial Intelligence in Modern Education: from Augmentation to the Control of Man. *Bulletin of RMAT*, 2023, no. 3, pp. 17–25. (in Russ.)
8. Iontchenkova Ya. Yu., Bogdanova T. V. The Role of Higher Education in the Modern World. *Contemporary Pedagogical Education*, 2024, no. 4, pp. 434–436. (in Russ.)
9. Lesyuk M. I. Ethical Aspects of Neural Network Technologies in Science and Education. *Artificial Societies*, 2023, vol. 18, Issue 3. DOI:10.18254/S20775180027043–6 (in Russ.)
10. *Deepmind neural network*. URL: <https://deepmind.com/blog/article/alphafold-a-solution-to-a-50-year-old-grand-challenge-in-biology> (accessed 02.12.2025). (in Russ.)
11. Aleshina I. V. Marketing of the University in the Era of Digital Globalization. *University Bulletin*, 2021, no. 1, pp. 20–27. (in Russ.)
12. Manyika J., Lund S., Bughin J., Woetzel J., Stamenov K., Dhingra D. *Digital Globalization: The New Era of Global Flows*, McKinsey Global Institute, February 24, 2016, Executive Summary, 28 p. URL: <https://mck.co/2Y-JBmZl> (accessed 21.11.2020).
13. Lyubimov I. L. From Universalism to Individualism: New Approaches to Solving the Problems of Economic Growth. *Questions of Economy*, 2019, no. 11, pp. 108–126. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042–8736–2019–11–108–126> (in Russ.)
14. Mau V. A. Economy and Politics of 2019–2020: Global Challenges and National Responses. *Questions of Economy*, 2020, no. 3, pp. 5–27.
15. Patent applications, residents. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RESD> (accessed 11.21.2020).
16. *Foreign Predatory Journals in Scopus and WoS*. Translated Plagiarism and Russian Unethical Authors. Commission of the RAS on Counteracting the Falsification of Scientific Research. With the Participation of A. A. Abalkina, A. S. Kasyan, L. G. Melikhova. Moscow, 2020, 64 p. (in Russ.)
17. Rankin W. *Education is Over*. April 24, 2020. URL: <https://medium.com/regenerativeglobal/education-is-over-8d9d5-7502d2c> (accessed 04.07.2025).

18. «*The Economy During the Pandemic and After It.*» Lecture by the Dean of the Economics Faculty of MSU, Professor A.A. Auzan. April 9, 2020. URL: <https://www.econ.msu.ru/COVID-19/Auzan/> (accessed 11.21.2020). (in Russ.)
19. «Great Hopes Are Placed on the State.» Vladimir Mau on the Possible and Impossible Consequences of the Pandemic for the Economy. *Kommersant*, 05.04.2020, p. 2. (in Russ.)
20. Harari Y.N. *Lessons for the 21st Century*. Spiegel & Grau, 2018, 400 p. (in Russ.)
21. Emerson H. *The Four-Year University Model Needs a Lifelong Learning Overhaul*. February 2020. URL: <https://222.2ired.co.uk/article/university-lifelong-learning> (accessed 04.07.2025). (in Russ.)
22. Ursul A.D., Ursul T.A. The Global Vector of Science and Education. *Bulletin of Higher Education*, 2017, no. 9, September, pp. 17–21. (in Russ.)
23. Lefevr V.A. From Psychophysics to the Modeling of the Soul. *Questions of Philosophy*, 1990, no. 7, pp. 25–31. (in Russ.)
24. Leontiev A.N., Panov D. Yu. Psychology of Man and Technical Progress. *Philosophical Questions of the Physiology of Higher Nervous Activity and Psychology*: materials of the Meeting. Editorial Board: Acad. P. N. Fedoseev (chairman) and others]. Moscow, Publishing House of the Acad. Sci. of the USSR, 1963, pp. 393–424. (in Russ.)
25. Alekseeva I. Yu. Knowledge as an Object of Computer Modeling. *Questions of Philosophy*, 1987, no. 5, pp. 29–40. (in Russ.)
26. *The Future of Artificial Intelligence*. Edited by K.E. Levitin, D.A. Pospelov. Moscow, Nauka Publ., 1991, 301 p. (in Russ.)
27. *Transformation of Our World: The Agenda in the Field of Sustainable Development for the Period until 2030*. Resolution adopted by the UN General Assembly on September 25, 2015. URL: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf (accessed 10.07.2022). (in Russ.)
28. Zotin A. *The Robot-Ownership System. How We Will Live in Supercapitalism*. URL: <https://news.mail.ru/economics/31540676/?frommail=10> (accessed 11.08.2017). (in Russ.)
29. *Founder of Alibaba: Soon Artificial Intelligence Will Engage in Production*. URL: https://www.kommersant.ru/doc/3441645?from=doc_vrez (accessed 10.07.2022). (in Russ.)
30. Towards Knowledge Societies. UNESCO, 2005, pp. 62–102. (in Russ.)
31. Kornienko N.A. The Phenomenon of Consciousness and the Problems of Artificial Intelligence under Globalization Conditions. *Digital Transformation and Artificial Intelligence*: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation within the Framework of the Forum of Participants of the Sino-Russian Union of Higher Pedagogical Institutions (Novosibirsk, November 17, 2022). Edited by I. V. Sartakov. Novosibirsk, Publishing House of NSAU, 2022, pp. 18–33. (in Russ.)
32. Bryzgalina E.V. Artificial Intelligence in Education. Analysis of the Implementation Goals. *Chelovek*, 2021, vol. 32, no. 2, pp. 9–29. (in Russ.)
33. Ableev S.R. The Psychophysical Problem in the Context of the Concept of Impersonal Consciousness. *Herald of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2014, no. 8, pp. 229–232. (in Russ.)
34. Kant I. *Critique of Pure Reason*. Moscow, Mysl' Publ., 1994, 582 p. (in Russ.)

Информация об авторе

Корниенко Нина Алексеевна – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры технологии обучения, педагогики и психологии, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 09.04.2025

После доработки 23.07.2025

Принята к публикации 25.07.2025

Information about the author

Nina A. Kornienko – doctor of psychological sciences, professor, professor of the department of learning technology, pedagogy and psychology, Novosibirsk State Agrarian University (147 Nikitina str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru).

The paper was submitted 09.04.2025

Received after reworking 23.07.2025

Accepted for publication 25.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-16
УДК 377+159.9

Оригинальная научная статья

Управление стрессом инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем

Е. В. Кривотулова

*Воронежский государственный университет
Воронеж, Российская Федерация
e-mail: krivotulova-elen@bk.ru*

Л. Э. Филатова

*Воронежский государственный педагогический университет
Воронеж, Российская Федерация
e-mail: filatova_liliya@list.ru*

Р. И. Хотеева

*Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского
Калуга, Российская Федерация
e-mail: khoteeva@ya.ru*

Аннотация. *Введение.* Проблема управления стрессом (предотвращения его эскалации и принятия мер по минимизации), несмотря на очевидную значимость, изучена недостаточно. Современные исследования в большей мере рассматривают инновации, отдавая дань научной и политической моде, как феномен обеспечения устойчивости системы. На практике же инновации в современном образовании несут в себе значительное число противоречий и проблем, способных разрушить образование как таковое. Цель таких «новаций», многие из которых лоббируются на надгосударственном уровне, – формирование общества, в котором образование не выполняет ни функций развития индивида, ни функций развития групп и сообщества в целом. Такие псевдоновации не снижают, а увеличивают напряженность в сообществах (происходит эскалация стресса инноваций), разрушая образование. *Постановка задачи.* Цель исследования – анализ процессов и условий управления (эскалации и минимизации) стрессом инноваций для обеспечения устойчивости образовательных систем. Новизна исследования заключается в продолжающейся разработке интегративной теории стресса инноваций в образовании, а именно: в изучении процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций для обеспечения устойчивости образовательных систем. *Методика и методология исследования.* Методы исследования – теоретический анализ и синтез процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем. В работе представлена попытка интегративного изучения процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем. *Результаты.* Управление стрессом инноваций в образовании – процедуры и итоги воздействия субъекта управления на его различные стороны и уровни, себя и иных стейкхолдеров с целью улучшения его форм и содержаний, процессов и результатов, профилактики эскалации и минимизации имеющихся проявлений стресса. Планирование сопротивления, оценка направлений и процессов восстановления образования и его субъектов, удержание как сохранение наиболее ценных и важных характеристик и функций образования и возрождение как поиск и исследование возможностей преобразования системы требуют развернутого, рефлексивного, интересубъективного диалога субъектов образования. На основе такого диалога может быть принято решение о судьбе новации, мерах и условиях минимизации негативных последствий и профилактики эскалации стресса инноваций. *Выводы.* Управление стрессом инноваций – системная, рефлексивная активность различных субъектов образования, направленная на минимизацию стрессов инноваций и профилактику их эскалации в целях обеспечения устойчивости образовательных систем. Перспективы исследования, на наш взгляд, связаны с системным описанием таких условий, когда особенности деформаций ценностно-целевого уровня образовательных отношений будут задавать состояние остальных уровней (смыслов и значений, технологий и методов образования).

Ключевые слова: социальная психология, педагогика профессионального образования, педагогическая психология, общая педагогика, субъектность, основное образование, дополнительное образование, стрессы инноваций, управление стрессом инноваций, эскалация стресса инноваций, минимизация стресса инноваций, устойчивость образовательных систем, устойчивость субъекта образования, компоненты устойчивости

Для цитирования: Кривотулова Е. В., Филатова Л. Э., Хотеева Р. И. Управление стрессом инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 351–359. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-16>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-16

Full Article

Managing innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems

Krivotulova, E. V.

Voronezh State University

Voronezh, Russian Federation

e-mail: krivotulova-elen@bk.ru

Filatova, L. E.

Voronezh State Pedagogical University

Voronezh, Russian Federation

e-mail: filatova_liliya@list.ru

Khoteeva, R. I.

Tsiolkovskiy Kaluga State University

Kaluga, Russian Federation

e-mail: khoteeva@ya.ru

Abstract. *Introduction.* The problem of stress management (prevention of its escalation and taking measures to minimize it), despite its obvious importance, has not been sufficiently studied. Modern studies largely consider innovations, paying tribute to scientific and political fashion, as a phenomenon of ensuring the sustainability of the system. In practice, innovations in modern education carry a significant number of contradictions and problems that can destroy education as such. The goal of such «innovations», many of which are lobbied at the supranational level, is the formation of a society in which education does not perform either the functions of individual development, or the functions of developing groups and the community as a whole. These pseudo-innovations do not reduce, but increase tension in communities (there is an escalation of innovation stress), destroying, rather than improving education. *Purpose setting.* The purpose of the study is to analyze the processes and conditions of managing (escalation and minimization) innovation stress to ensure the sustainability of educational systems. The novelty of the study lies in the ongoing development of an integrative theory of innovation stress in education, namely, in the study of the processes and conditions of escalation and minimization of innovation stress to ensure the sustainability of educational systems. *Methodology and methods of the study.* Research methods are theoretical analysis and synthesis of the processes and conditions of escalation and minimization of innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems. The paper presents an attempt at an integrative study of the processes and conditions of escalation and minimization of innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems. *Results.* Innovation stress management in education – procedures and results of the influence of the management subject on its various aspects and levels, itself and other stakeholders in order to improve its forms and contents, processes and results, prevent escalation and minimize existing manifestations of stress. Resistance planning, assessment of the directions and processes of restoration of education and its subjects, retention as the preservation of the most valuable and important characteristics and functions of education and revival as a search and study of possibilities for transforming the system require an expanded, reflexive, intersubjective dialogue of education subjects. Based on such a dialogue, a decision can be made on the fate of the innovation, measures and conditions for minimizing negative consequences and preventing the escalation of innovation stress. *Conclusion.* Innovation stress management is a systemic, reflexive activity of various educational entities aimed at minimizing innovation stress and preventing its escalation in order to ensure the sustainability of educational systems. In our opinion, the prospects of the study are associated with a systemic description of such conditions under which the features of deformations of the value-target level of educational relations will determine the state of other levels (meanings and values, technologies and methods of education).

Keywords: social psychology, pedagogy of professional education, educational psychology, general pedagogy, subjectivity, basic education, additional education, innovation stress, innovation stress management, escalation of innovation stress, minimization of innovation stress, sustainability of educational systems, sustainability of the subject of education, components of sustainability

Citation: Krivotulova, E. V., Filatova, L. E., Khoteeva, R. I. [Managing innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 351–359. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-16>

Введение. Проблема управления стрессом (предотвращения его эскалации и принятие мер по минимизации), несмотря на очевидную значимость, изучена недостаточно. Современные исследования в большей мере рассматривают, отдавая дань научной и политической моде, инновации как феномен обеспечения устойчивости системы. На практике же инновации в образовании часто несут в себе дестабилизацию и приводят к коллапсам. Дефиниции современности как изменчивой/непредсказуемой, порождающей стрессы / тревожной, требующей приспособления / фрустрирующей и непонятной, направленно используются для того, чтобы подорвать устойчивость институтов «воспроизводства» общества и культуры: семьи и образования. Такие «инновации» приводят к эскалации имеющихся и появлению новых (ди)стрессов в образовании. Однако, поскольку проблема идет вразрез с интересами и моделями создающих эти новации субъектов, научных и прикладных отечественных и зарубежных разработок в этой сфере крайне мало [1–5]: можно сказать, что систематическое исследование ведется только одной группой исследователей стран бывшего СССР. Показано, что стресс инноваций вместо усиления и реинтеграции, ослабляет и дезинтегрирует организацию, ее субъектов и всего сообщества, стимулируя возникновение новых и усиление старых социальных и психологических угроз их жизнедеятельности [6–8].

Постановка задачи. Цель исследования – анализ процессов и условий управления (эскалации и минимизации) стрессом инноваций для обеспечения устойчивости образовательных систем. Новизна исследования заключается в продолжающейся разработке интегративной теории стресса инноваций в образовании, а именно: в изучении процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций для обеспечения устойчивости образовательных систем.

Методы исследования – теоретический анализ и синтез процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем. В работе представлена попытка интегративного изучения процессов и условий эскалации и минимизации стресса инноваций в обеспечении устойчивости образовательных систем.

Результаты. Управление стрессом инноваций в образовании – более или менее опосредованные процедуры и итоги воздействия субъекта управления на различные стороны и уровни образовательных систем, на себя и иных стейкхолдеров образования с целью улучшения его форм и содержания, процессов и результатов, в том числе для профилактики эскалации стресса, его качественной и количественной коррекции в целях минимизации стресса и его последствий. Оно предполагает осуществление операций прогнозирования и планирования, организации и мотивации, запуска и координации, рефлексии и контроля.

Эскалация стресса инноваций – процесс и результат ввода в образование рассогласующихся друг с другом целей и ценностей образования, заведомо бессмысленных, разрушительных и невыполнимых принципов и рамок образовательной активности [1–5]. Минимизация как угашение стрессов инноваций – процесс и результат целенаправленной, многоуровневой многоаспектной рефлексивно-исследовательской работы всех субъектов и стейкхолдеров образования по предвосхищению, осознанию и рефлексии опыта инноваций в их бытии как таковом и в образовании. В этой триаде – предвосхищение, осознание / исследование и рефлексия – особое внимание нужно уделить первому компоненту – предвосхищению. Процессы рефлексии и оперативного исследования инноваций, в том числе сопротивления и срывов инноваций, также весьма значимы, но они важнее тогда, когда инновации уже наступили [9–12]. Антиципация неразрывно связана с планированием действий в чрезвычайных ситуациях и управлением рисками, обычно она сосредоточена на защите от конкретной категории угроз. Она позволяет эффективно и продуктивно предпринимать меры реагирования на кризисы для обеспечения «устойчивости» педагогических процессов и результатов.

Незначительные, парциальные или однократные срывы (неустойчивые сбои) образования ограничены временем, пространством, типом нарушения (обратимая деструкция форм и этапов обучения и воспитания) и воздействием преимущественно на отдельные, преходящие состояния субъектов образования. Если возникают устойчивые сбои – нарушения физической, психологиче-

ской или духовной безопасности, затрагивающие субъектов образования на длительные сроки и занимающие значительное место в их жизненном мире, то значительные (порой непредотвратимые и неисправимые) личностные, межличностные и групповые деформации блокируют нормальную работу образовательной организации, требуют серьезных усилий со стороны всех стейкхолдеров образовательных отношений и конкретной проблемной ситуации.

Моделирование устойчивости включает при этом ряд компонентов ее поддержания минимизации неустойчивости, профилактики эскалации неустойчивости: способность и готовность образовательной организации к сопротивлению, стрессам, восстановлению после них, удержанию базовых принципов и структур, а также к возрождению [6].

1. Планирование сопротивления (*resistance*) сосредоточено вокруг мер, которые можно предпринять для предотвращения угроз до того, как они поразят систему. В любой обстановке решения, принятые заинтересованными сторонами для достижения успешного сопротивления, обращены к пониманию сути безопасности: безопасность – всегда вопрос компромиссов, которые человек выстраивает в отношениях с другими ценностями, удобством, личной свободой, доступностью и т.д.

Компромиссы, на которые люди идут во имя безопасности с точки зрения затрат ресурсов, неудобств и ограничения свобод, должны быть частью текущих переговоров в их собственных интересах, учебно-профессиональной и социальной жизни, предметом открытой общенациональной дискуссии. Для этого нужно разрабатывать системы безопасности и модели систем безопасности, которые не только хорошо работают, но и моделируют сбой: избегание осознания и засекречивания нередко подрывает безопасность. Поэтому так важно моделировать и развивать восстановление в действии (*resistance in action*): изучение угроз, способных нанести существенный урон образованию, его структурам и процессам, учесть основные места опасности или «точки отказа».

В современной жизни важнейшими «точками отказа» являются, помимо пищи (воды) и воздуха, электричество и интернет, на эти риски опираются почти все другие проблемы и риски современного человеческого общества [6]. Чем серьезнее нарушение того или иного рода, тем большее количество элементов восстановления необходимо учитывать в первую очередь: на уровне правительства, руководства университета, его сотрудников и студентов. Кроме того, очевидно, существуют некоторые катастрофические проблемы, во время которых обычная работа университета просто не является приоритетной и значимой. Этот момент может активно использоваться в це-

лях информационной и гибридной войны между государствами или внутри государств, так же как и на надгосударственном уровне: уровень коррупции и общее разрушение нравственности и законности в обществе могут стать настолько высокими, что не только нормализуются, но и станут опорой для патократии, лидеры которой ради власти, денег и иных личных целей пойдут на любое по масштабам и вредоносности преступление против населения, в том числе, создав или симулировав ЧС искусственного или псевдоестественного происхождения, которое парализует работу образовательных и иных систем.

Но даже в этом контексте, а также в отношении более мелких и вероятных сбоев, отдельные преподаватели несут ответственность за множество важных мер по сохранению и восстановлению нормальной работы вуза. Сюда, конечно же, входят их усилия экстренной связи и восстановления образовательных отношений со студентами, изменение форм и содержания учебной и воспитательной работы в период кризиса, а также выяснение того, как вернуться к минимальному порогу функционирования (в пределах нормы), когда условия позволят возобновить традиционные схемы преподавания и/или наладить альтернативные пути образовательного взаимодействия, возможно, превосходящие то, что было до кризиса.

Так, рефлексия последствий так называемой «объявленной ВОЗ пандемии» 2020–2022 гг. [13] привела к пониманию важности широкого использования мер и технологий традиционной педагогики. Однако на практике, следуя моде на инновации и заказу на социально деструктивные формы образовательных отношений, псевдоучеными продолжают внедряться идеи противоположного толка, например, якобы «бережливого образования» и аналогичные модели блокирования доступа к образованию, проводится масштабная фальсификация исследований «выгоды» отказа от затрат на образование.

2. Оценка направлений и процессов восстановления (*recovery*) образования и его субъектов до полноценной работоспособности в ситуации разных типов ориентирует преподавателей на наиболее результативный традиционный и инновационный опыт и научные данные, которые нужны для эффективного, продуктивного, оптимального восстановления на разных «порогах» или уровнях безопасности (в случае срывов разной интенсивности и настоятельности) [9]. Так, если вернуться к событиям недавних лет и современности, то модель «дистанционности», пропагандировавшая «экономную» замену преподавателя или учителя компьютером, продемонстрировала (даже на фоне порой героических, осознанных, направленных усилий профессиональных педагогов, пытавших-

ся наполнить ее хотя бы каким-то смысловым содержанием и передать ей хотя бы какие-то свои функции), полную неспособность работать вне присутствия реального педагога рядом с учеником наряду с деструктивными последствиями для социального, духовного, психологического благополучия учеников, педагогов и т. д. [14–17].

Сейчас еще только начинают осознаваться масштабы образовательной катастрофы 2020–2022 гг., но часть эффектов настолько очевидна, что даже на уровне государственного управления принимаются решения «компенсации» и коррекции текущих проблем насыщением образовательных отношений уже не групповыми, а персональными преподавателями, в первую очередь, для наиболее отстающих учеников [12]. Здесь следует обратиться к практикам взаимопомощи учеников: как известно, «подтягивать неуспевающих» дети, подростки, юноши и молодые люди умеют весьма успешно: передавая свой опыт образовательной активности, в частности умение и стремление учиться, они помогают отстающим ученикам сформировать и укрепить адекватную образованию мотивацию и способы активности. Уходит из практики современного образования и реклама «образовательных услуг»: тотальная менеджериализация, коммерциализация привели к десакрализации, в частности к коммодификации образования и далее нормализации коррупции, и иных негативных аспектов отношений и иных аспектов образования [18]. Теперь не только учителя и преподаватели, не только школьники и студенты, но и государства начинают понимать, что мотивировать учеников учиться только ради того, чтобы успешно продавать себя на рынке труда, ограничивать подготовку специалистов «мягкими» компетенциями, дозируя и сводя к минимальному порогу «твердые», то есть профессиональные, компетенции, означает сознательно и направленно наносить удар по безопасности не только образования, но и всей страны [12]. «Мягкие» компетенции как часть воспитательной части работы требуют, помимо собственных форм и ситуаций формирования, включения в образовательный процесс не только педагогов, но и иных специалистов помогающих профессий [13].

3. Удержание (retention) фокусируется на сохранении наиболее ценных и важных характеристик и функций образования как целостной системы во время всего цикла воздействия стрессового фактора, порождаемых им конфликтов и общих коллапсов [6; 17]. Вступление в фазу удержания подразумевает, что система достигла, по крайней мере, базового уровня функционирования (восстановления), если она столкнулась с резким нарушением, но способность системы работать на нормальном уровне нарушена. Центральное

место в планировании и успешной реализации фазы удержания занимает осознанная оценка наиболее важных черт и операций системы, как материальных, так и нематериальных. Эта оценка наиболее полезна, когда она включает не только формальные функции системы (например, обучение в университете), но и ценностные приоритеты и стилистические предпочтения, которые идеально определяют систему (например, культура компании, определенная классная динамика и т. д.). Сохранение этих ключевых критических функций (core critical functions) в результате разрушения или стресса зависит от устойчивости как людей, так и материальных систем, участвующих в поддержании этих элементов.

Столкнувшись с проблемами, которые попадают в среднесрочные и долгосрочные категории вышеприведенной матрицы угроз, преподаватели университета могут использовать значительные усилия в направлении удержания: здесь необходима оценка того, как обучение и воспитание могут сохранить свои ведущие, основные критические функции, предлагая наивысший из возможных в конкретной проблемной ситуации, реалистичный стандарт (уровень) преподавания и воспитания [6]. Ключ как к восстановлению, так и к удержанию лежит в упреждающих мерах, которые были приняты для обеспечения того, чтобы угроза не подорвала базовую способность педагога продолжать выполнять свои обязанности, включая преподавание, наставничество, исследования и гранты, руководство диссертациями и психологическая поддержка (фасилитация) развития учеников как личностей, партнеров, профессионалов. Эти меры часто предполагают использование резервных и/или альтернативных методов обеспечения деятельности. Например, возможно резервное хранение файлов образовательных программ и т. п.

Не менее продуктивным бывает также проактивное моделирование стрессового события: исследование вариантов решения проблем в процессе моделирования кризисной ситуации в игровых, тренировочных, исследовательских и иных форматах [6]. Деловые игры для педагогов и иные андрагогические технологии и методики на этом пути – хорошее подспорье в понимании того, какие типы нарушений и какие варианты развития событий после их наступления, могут и вероятнее всего произойдут и как с ними можно успешно работать, имея на руках те или иные ресурсы.

4. Возрождение (resurgence) связано с поиском и исследованием «окон возможностей», отражающих, что в подвергшейся воздействию системе можно и нужно в целях устойчивости заменить, а что восстановить или оставить неизменным [19]. Иногда моменты разрушения или даже кризиса являются ценным катализатором для раз-

рушения контрпродуктивных функций (таких, как в приведенном выше актуальном примере с «дистанционным образованием»). Понимание важности и неизбежности возрождения педагогической системы рассматривает всеобъемлющую концепцию устойчивости не как мандат на сохранение статус-кво системы, но при опоре на концепцию удержания как возможность доработать и активно расширить наиболее результативные черты системы, пострадавшие вследствие разрушения или до разрушения.

Важен принцип, согласно которому создание системы, устойчивой к одной категории угроз, значительно повышает ее способность успешно противостоять множеству других вызовов. Избегая деформированных ожиданий и необоснованных деклараций [8], важно исследовать потенциал каждой новации, ее замысел, ограничения и возможности, усилия, необходимые для того, чтобы она могла работать, не создавая проблем, кризисов, конфликтов и рассогласований и деформаций. Профилактика и преодоление ажиотажа (и, соответственно, эскалации стресса инноваций) определяют успешность реформы или обнаруживают ее деструктивность и неадекватность [13]. На этом пути важнейшими вехами являются гармоничное и соответствующее реальности соотнесение инновационных и традиционных аспектов образования [17]. Долгосрочные и интенсивные (эскалация) последствия стрессов инноваций требуют (ре) адаптации субъектов в период выхода из кризиса и коренной перестройки образовательного процесса для возвращения ему устойчивости как способности активно и полно восстанавливаться после сбоев и стресса.

Эскалация стресса инноваций – процесс и результат ввода в образование рассогласующихся друг с другом целей и ценностей образования, заведомо бессмысленных, разрушительных и невыполнимых принципов и рамок образовательной активности. Антипационно-профилактическая работа коллектива непосредственно включенных в ситуацию стейкхолдеров образования по предвосхищению, осознанию опыта инноваций в наибольшей мере отвечает за решение задачи предотвращения эскалации соответствующего стресса.

Минимизация как угашение стрессов инноваций – процесс и результат целенаправленной, многоуровневой многоаспектной рефлексивно-исследовательской работы всех субъектов и стейкхолдеров образования по удержанию и/или возрождению базовых ценностно-целевых опор образования, а также осознанию, рефлексии опыта инноваций в образовании и иных сферах.

Выводы. Управление стрессом инноваций – системная, рефлексивная активность различных субъектов образования, направленная на минимизацию стрессов инноваций и профилактику их эскалации в целях обеспечения устойчивости образовательных систем. Ведущим обеспечением возможности управления стрессом инноваций являются исследование и различение типов и направленности инноваций. Проблема эскалации стресса инноваций в первую очередь связана с новациями, «пересматриваемыми» (отрицающими) базовые смыслы образования, такие как забота старших поколений о младших, культурная трансмиссия и т.д. Цель таких «новаций» – формирование общества, в котором образование не выполняет ни функций развития индивида, ни функций развития групп и сообщества в целом. Очевидно, что данные новации не снижают, а увеличивают напряженность в сообществах (происходит эскалация стресса инноваций), разрушая, а не улучшая образование.

В целом планирование сопротивления (повышение сопротивляемости, накопление мер защиты от стресса), оценка направлений и процессов восстановления (меры противодействия стрессу в момент, когда инновация уже привела к коллапсу) образования и его субъектов, удержание как сохранение наиболее ценных и важных характеристик и функций образования (учреждения образования, отношений в нем) во время воздействия стрессового фактора и возрождение как поиск и исследование возможностей преобразования системы требуют соотнесения особенностей жизнедеятельности организации и сообщества, инновационных и традиционных аспектов в развернутом, рефлексивном, интересубъективном диалоге субъектов образования. На основе такого диалога может быть принято решение о судьбе новации, мерах и условиях минимизации негативных последствий и профилактики эскалации стресса инноваций.

На основе исследования особенностей инновации, ее уже имеющихся последствий и ожидаемых проблем или, напротив, позитивных изменений в обозримом будущем, образовательное сообщество может обоснованно, интересубъективно принять решение о судьбе инновации, выделив системы условий, препятствующих эскалации и негативным отсроченным последствиям реформ, минимизирующих имеющиеся и вероятные проявления стресса инноваций и иных деструктивных последствий.

Перспективы исследования, на наш взгляд, связаны с системным описанием таких условий, когда особенности деформаций ценностно-целевого уровня образовательных отношений будут задавать состояние остальных уровней (смыслов и значений, технологий и методов образования).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арпентьева М. Р., Гайдар К. М., Кунаковская Л. А. Стресс инноваций в образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, №4. С. 4331–4346.
2. Aksarina I. Y., Dossayeva S. K., Kosov A. V., Stepanova G. A., Akentyeva I. Y., Brovkina S. N., Kozhedyorov A. I., Arpentieva M. R., Khoteeva R. I., Kassymova G. K. Foresight innovations in educational systems in the BRICS countries // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2019. Vol. 4 (380). P. 123–131.
3. Kassymova G. K., Valeeva G. V., Muller O. Yu., Anufrieva N. V., Arpentieva M. R., Lavrinenko S. V., Dossayeva S. K. Innovation in education: prevention and correction of the pediogenias and matetogenias in students and teachers // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2019 a. Vol. 5, № 381. P. 11–18. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.130>
4. Kassymova G. K., Valeeva G. V., Stepanova O. P., Goroshchenova O. A., Gasanova R. R., Kulakova A. A., Menshikov P. V., Arpentieva M. R., Dossayeva S. K., Garbuzova G. V. Stress of the innovation and innovation in education // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2019 b. Vol. 6, № 382. P. 288–300. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467>
5. Kassymova G. K., Aksarina I. Y., Demchuk A. V., Stepanova G. A., Aksarina, Y. S. Bogach M. A., Brovkina S. N., Kosov A. V., Arpentieva M. R., Dossayeva S. K. Foresight and the role of innovation in the development of Russian education // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2019 c. Vol. 4 (380). P.93–101. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.96>
6. Bowen Br. D. Lessons from anticipatory intelligence: Resilient pedagogy in the face of future disruptions // Thurston T. N., Lundstrom K., González C. (Eds.), Resilient pedagogy: Practical teaching strategies to overcome distance, disruption, and distraction. Utah, USA: Utah State University, 2021. P. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.26079/a516-fb24>
7. Rehn A. Innovation for the Fatigued: How to Build a Culture of Deep Creativity. New York: Kogan Page Publishers, 2019. 224 p.
8. David J. L., Cuban L. Cutting Through the Hype: The Essential Guide to School Reform Revised. Harvard: Harvard Education Press, 2010. 220 p.
9. Арпентьева М. Р. Сценирование развития: динамические способности производственных кластеров и форсайт // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 50–60.
10. Kerbel J. Coming to terms with anticipatory intelligence. War on the Rocks. 2019. August 13. P. 1. <https://warontherocks.com/2019/08/coming-to-terms-with-anticipatory-intelligence/> (accessed 21.12.2024).
11. Office of the Director of National Intelligence [ODNI]. (2019 a). Worldwide threat assessment of the US Intelligence Community (Rep.). United States of America: National Intelligence, 29 january 2019, 42 p. URL: <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR-SSCI.pdf> (accessed 21.12.2024).
12. Office of the Director of National Intelligence [ODNI]. (2019 b). National intelligence strategy of the United States of America (Rep.). United States of America: National Intelligence, 2019. 36 p. URL: https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/National_Intelligence_Strategy_2019.pdf?utm_source=Press%20Release&utm_medium=Email&utm_campaign=NIS_2019 (accessed 21.12.2024).
13. Azevedo J. P., Gutierrez M., de Hoyos R., Saavedra J. The Unequal Impacts of COVID-19 on Student Learning. // Primary and Secondary Education During Covid-19 / Reimers F. M. (eds.). Cham: Springer, 2022. P. 421–459. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_16
14. Кучма В. Р., Седова А. С., Степанова М. И., Рапопорт И. К., Поленова М. А., Соколова С. Б., Александрова И. Э., Чубаровский В. В. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья, 2020. №2. С. 4–23.
15. Hargreaves A., Shirley D. Well-Being in Schools: Three Forces That Will Uplift Your Students in a Volatile World. London: SCD Publ., 2021. 188 p.
16. Kosaretsky S., Zair-Bek S., Kersha Y., Zvyagintsev R. General Education in Russia During COVID-19: Readiness, Policy Response, and Lessons Learned. // Primary and Secondary Education During Covid-19 / Reimers F. M. (eds.). Cham: Springer, 2022. P. 227–261. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_9
17. Munro A. P., Faust S. N. Children are not COVID-19 super spreaders: Time to go back to school // Archives of Disease in Childhood, 2020. Vol. 105 (7). P. 618–619.
18. Арпентьева М. Р., Ташёва А. И., Гриднева С. В. Коммодификация образования: процессы и результаты // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, №1. С. 2406–2420.
19. Taleb N. N. Antifragile: Things that gain from disorder. London: Random House Incorporated, 2016. 546 p.

REFERENCES

1. Arpentieva M. R., Gaidar K. M., Kunakovskaya L. A. The stress of innovation in education. *Professional education in the modern world*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 4331–4346. (in Russ.)

2. Aksarina I. Y., Dossayeva S. K., Kosov A. V., Stepanova G. A., Akentyeva I. Y., Brovkina S. N., Kozhedyorov A. I., Arpentieva M. R., Khoteeva R. I., Kassymova G. K. Foresight innovations in educational systems in the BRICS. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019, vol. 4 (380), pp. 123–131.
3. Kassymova K. G., Valeeva G. V., Muller O. Yu., Anufrieva N. V., Arpentieva M. R., Lavrinenko S. V., Dossayeva S. K. Innovation in education: prevention and correction of the pediogenias and matetogenias in students and teachers. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019, vol. 5, no. 381, pp. 11–18. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.130>
4. Kassymova G. K., Valeeva G. V., Stepanova O. P., Goroshchenova O. A., Gasanova R. R., Kulakova A. A., Menshikov P. V., Arpentieva M. R., Dossayeva S. K., Garbuzova G. V. Stress of the innovation and innovation in education. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019, vol. 6, no. 382, pp. 288–300. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467>
5. Kassymova G. K., Aksarina I. Y., Demchuk A. V., Stepanova G. A., Aksarina Y. S. Bogach M. A., Brovkina S. N., Kosov A. V., Arpentieva M. R., Dossayeva S. K. Foresight and the role of innovation in the development of Russian education. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019c, vol. 4 (380), pp. 93–101. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.96>
6. Bowen Br. D. Lessons from anticipatory intelligence: Resilient pedagogy in the face of future disruptions. Thurston T. N., Lundstrom K., González C. (Eds.), *Resilient pedagogy: Practical teaching strategies to overcome distance, disruption, and distraction*. Utah, USA, Utah State University, 2021, pp. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.26079/a516-fb24>
7. Rehn A. *Innovation for the Fatigued: How to Build a Culture of Deep Creativity*. New York, Kogan Page Publishers, 2019, 224 p.
8. David J. L., Cuban L. *Cutting Through the Hype: The Essential Guide to School Reform Revised*. Harvard, Harvard Education Press, 2010, 220 p.
9. Arpentieva M. R. Development scenarios: dynamic capabilities of industrial clusters and foresight. *Problems of management theory and practice*, 2017, no. 10, pp. 50–60. (in Russ.)
10. Kerbel J. *Coming to terms with anticipatory intelligence*. War on the Rocks. 2019. August 13. P. 1. URL: <https://warontherocks.com/2019/08/coming-to-terms-with-anticipatory-intelligence/> (accessed 12.21.2024)
11. Office of the Director of National Intelligence [ODNI]. (2019b). *Worldwide threat assessment of the US Intelligence Community* (Rep.). United States of America: National Intelligence, 29 january 2019, 42 p. URL: <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR-SSCI.pdf> (accessed 12.21.2024)
12. Office of the Director of National Intelligence [ODNI]. (2019a). *National intelligence strategy of the United States of America* (Rep.). United States of America: National Intelligence, 2019. 36 p. https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/National_Intelligence_Strategy_2019.pdf?utm_source=Press%20Release&utm_medium=Email&utm_campaign=NIS_2019 (accessed 12.21.2024)
13. Azevedo, J. P., Gutierrez, M., de Hoyos, R., & Saavedra, J. The Unequal Impacts of COVID-19 on Student Learning. In: Reimers F. M. (eds.). *Primary and Secondary Education During Covid-19*. Cham: Springer, 2022, pp. 421–459. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_16
14. Kuchma V. R., Sedova A. S., Stepanova M. I., Rapoport I. K., Polenova M. A., Sokolova S. B., Aleksandrova I. E., Chubarovskiy V. V. Well-being of children and adolescents who study remotely during the epidemic of a new coronavirus infection (COVID-19). *Questions of School and University Medicine and Health*, 2020, vol. 2, pp. 4–23. URL: http://schoolshealth.ru/docs/2-2020/KuchmaVR_etall_2_2020_4-23.pdf (accessed 10.10.2024) (in Russ.)
15. Hargreaves A., Shirley D. *Well-Being in Schools: Three Forces That Will Uplift Your Students in a Volatile World*. London, SCD, 2021, 188 p.
16. Kosaretsky S., Zair-Bek S., Kersha Y., Zvyagintsev R. General Education in Russia During COVID-19: Readiness, Policy Response, and Lessons Learned. In: Reimers F. M. (eds.). *Primary and Secondary Education During Covid-19*. Cham, Springer, 2022, pp. 227–261. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_9
17. Munro A. P., Faust S. N. Children are not COVID-19 super spreaders: Time to go back to school. *Archives of Disease in Childhood*, 2020, vol. 105 (7), pp. 618–619.
18. Arpentieva M. R., Tashcheva A. I., Gridneva S. V. Commodification of education: processes and results. *Professional education in the modern world*, 2019, vol. 9, no. 1, pp. 2406–2420. (in Russ.).
19. Taleb N. N. *Antifragile: Things that gain from disorder*. London, Random House Incorporated, 2016, 546 p.

Информация об авторах

Кривотулова Елена Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и педагогической психологии, Воронежский государственный университет (Российская Федерация, 394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1, e-mail: krivotulova-elen@bk.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8183-9144>

Филатова Лилия Эльдаровна – кандидат психологических наук, доцент кафедры практической психологии, Воронежский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 394024, г. Воронеж, ул. Ленина, 86, e-mail: filatova_liliya@list.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5386-1352>

Хотеева Раиса Ивановна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей и социальной психологии, Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского (Российская Федерация, 248023, г. Калуга, ул. Разина, 26, e-mail: khoteeva@ya.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4580-7241>

Статья поступила в редакцию 17.02.2025

После доработки 23.07.2025

Принята к публикации 25.07.2025

Information about the authors

Elena V. Krivotulova – candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of pedagogy and educational psychology, Voronezh State University (1 University Square, 394018, Voronezh, Russian Federation, e-mail: krivotulova-elen@bk.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8183-9144>

Liliya E. Filatova – candidate of psychological sciences, associate professor of the department of practical psychology, Voronezh State Pedagogical University (86 Lenin str., Voronezh, 394024, Russian Federation, e-mail: filatova_liliya@list.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5386-1352>

Raisa I. Khoteeva – candidate of psychological sciences, associate professor, associate professor of the department of general and social psychology, Tsiolkovskiy Kaluga State University (26 Razin str., Kaluga, 248023, Russian Federation. e-mail: khoteeva@ya.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4580-7241>

The paper was submitted 17.02.2025

Received after reworking 23.07.2025

Accepted for publication 25.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-17
УДК 377+159.98

Оригинальная научная статья

Этапы обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций

Е. М. Разумова

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Магнитогорск, Российская Федерация
e-mail: elena-naukpsy@mail.ru*

М. А. Мойсеенкова

*Сургутский государственный университет
Сургут, Российская Федерация
e-mail: moiseenkova_ma@surgu.ru*

П. В. Меньшиков

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского
Калуга, Российская Федерация
e-mail: edeltanne@list.ru*

М. Р. Арпентьева

*Институт гуманитарных технологий и социального инжиниринга,
Институт управленческих исследований и консалтинга
Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
Москва, Российская Федерация
e-mail: mariam_rav@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Проблематика профилактики, коррекции и снятия стресса инноваций, управления им в целях предотвращения и преодоления дестабилизации образовательных отношений и системы образования в целом, несмотря на свою теоретическую и практическую актуальность остается малоизученной. Современные исследования практически не рассматривают проблематику этапов управления стрессом инноваций в контексте задач обеспечения устойчивости образовательных систем к этим стрессам. Исследователями России показано, что стресс инноваций дестабилизирует и приводит к потере устойчивости образования и всего сообщества, блокирует роль образования как социального лифта, превращает профессиональную элиту страны и мира в маргинализированный класс работников, ценность которого только декларируется. *Постановка задачи.* Цель исследования – анализ этапов обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. Новизна исследования заключается в продолжающейся разработке интегративной теории стресса инноваций в образовании, а именно в изучении процессуальных компонентов (этапов) обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. *Методика и методология исследования.* Методы исследования – теоретический анализ этапов обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. В работе отражен одна из стадий интегративного изучения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. *Результаты.* Управление стрессом инноваций в образовании предполагает осуществление ряда этапов обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций: прогнозирования течения и последствий, планирования внедрения инновации и сбора данных о результатах внедрения и возможностях текущих изменений; мотивации образовательной системы и ее членов к инновации, подготовки и организации инновации с учетом вероятных стрессов, их позитивных и негативных последствий; запуска инновации, осознания ее текущих процессов, достижений и затруднений, координации инновации и стрессами, возникающими в процессе внедрения и осуществления новации, профилактика эскалации стресса инноваций; рефлексии и контроля результатов внедрения инновации и стрессов, возникших в результате реформирования образовательной системы, работа по коррекции с конфликтами, кризисами, коллапсами и иными следствиями эскалации стресса инноваций. *Выводы.* Антипационно-профилактическая работа коллектива непосредственно включенных в ситуацию стейкхолдеров

образования по предвосхищению, осознанию опыта инноваций в наибольшей мере отвечает за решение задачи предотвращения эскалации соответствующего стресса. Минимизация как угашение стрессов инноваций – процесс и результат целенаправленной, многоуровневой многоаспектной рефлексивно-исследовательской работы всех субъектов и стейкхолдеров образования по удержанию и/или возрождению базовых ценностно-целевых опор образования, а также осознанию, рефлексии опыта инноваций в образовании и иных сферах. Перспективы исследования на наш взгляд связаны с системным описанием этапов и типов стресса инноваций в образовании.

Ключевые слова: педагогика профессионального образования, общая педагогика, педагогическая психология, социальная психология, субъектность, основное образование, дополнительное образование, стрессы инноваций, управление стрессом инноваций, эскалация стресса инноваций минимизация стресса инноваций, устойчивость образовательных систем, устойчивость субъекта образования, компоненты устойчивости.

Для цитирования: Разумова Е. М., Мойсеенкова М. А., Меньшиков П. В., Арпентьева М. Р. Этапы обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 360–368. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-17>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-17

Full Article

Managing innovation stress in ensuring the sustainability of educational systems

Razumova, E. M.

*G. I. Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russian Federation
e-mail: elena-naukpsy@mail.ru*

Moiseenkova, M. A.

*Surgut State University
Surgut, Russian Federation
e-mail: moiseenkova_ma@surgu.ru*

Menshikov, P. V.

*K. E. Tsiolkovskiy Kaluga State University
Kaluga, Russian Federation
e-mail: edeltanne@list.ru*

Arpentieva, M. R.

*Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering
Institute of Management Research and Consulting,
Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russian Federation
e-mail: mariam_rav@mail.ru*

Abstract. Introduction. The problems of prevention, correction and relief of innovation stress, its management in order to prevent and overcome the destabilization of educational relations and the education system as a whole, despite its theoretical and practical relevance, remain poorly studied. Modern studies practically do not consider the problems of the stages of innovation stress management in the context of the tasks of ensuring the sustainability of educational systems to these stresses. Russian researchers have shown that innovation stress destabilizes and leads to the loss of sustainability of education and the entire community, blocks the role of education as a social elevator, turns the professional elite of the country and the world into a marginalized class of workers, the value of which is only declared. **Purpose setting.** The purpose of the study is to analyze the stages of ensuring the sustainability of educational systems to innovation stress. The novelty of the study lies in the ongoing development of an integrative theory of innovation stress in education, namely, in the study of the procedural components (stages) of ensuring the sustainability of educational systems to innovation stress. **Methodology and methods of the study.** Research methods are theoretical analysis of the stages of ensuring the sustainability of educational systems to innovation stress. The work reflects one of the stages of the integrative study of the sustainability of educational systems to innovation stress. **Results.** Innovation stress management in education involves a number of stages to ensure the sustainability of educational systems to innovation stress: forecasting the course and

consequences, planning the implementation of innovation and collecting data on the results of implementation and the possibilities of current changes; motivating the educational system and its members to innovate, preparing and organizing innovation taking into account probable stresses, their positive and negative consequences; launching an innovation, understanding its current processes, achievements and difficulties, coordinating the innovation and stresses arising in the process of implementing and carrying out the innovation, preventing the escalation of innovation stress; reflecting on and monitoring the results of implementing the innovation and stresses arising as a result of reforming the educational system, working to correct conflicts, crises, collapses and other consequences of the escalation of innovation stress. *Conclusion.* Antipathetic and preventive work of the team of educational stakeholders directly involved in the situation to anticipate and understand the experience of innovation is largely responsible for solving the problem of preventing the escalation of the corresponding stress. Minimization as damping of innovation stress is a process and result of targeted, multi-level, multi-aspect reflexive research work of all subjects and stakeholders of education to maintain and/or revive the basic value-target pillars of education, as well as awareness and reflection of the experience of innovation in education and other areas. In our opinion, the prospects of the research are associated with a systemic description of the stages and types of innovation stress in education.

Keywords: pedagogy of professional education, general pedagogy, educational psychology, social psychology, subjectivity, basic education, additional education, innovation stress, innovation stress management, escalation of innovation stress, minimization of innovation stress, sustainability of educational systems, sustainability of the subject of education, components of sustainability

Citation: Razumova, E. M., Moiseenkova, M. A., Menshikov, P. V., Arpentieva, M. R. [Stages of ensuring the sustainability of educational systems to innovation stresses]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 360–368. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-17>

Введение. Проблематика профилактики, коррекции и снятия стресса инноваций, управления им в целях предотвращения и преодоления дестабилизации образовательных отношений и системы образования в целом, несмотря на свою теоретическую и практическую актуальность остается малоизученной. Современные исследования практически не рассматривают проблематику этапов управления стрессом инноваций в контексте задач обеспечения устойчивости образовательных систем к этим стрессам.

Потому и отечественных, и зарубежных исследований в области стресса инноваций, дискутирующих негативные последствия «инноваций ради инноваций», мало [1–6]. Исследователями России показано, что стресс инноваций дестабилизирует и приводит к потере устойчивости образования и всего сообщества, блокирует роль образования как социального лифта, превращает профессиональную элиту страны и мира в маргинализированный класс работников, ценность которого только декларируется. На деле же образование современности как система покупки и продажи документов о наличии компетенций того или иного типа исходит из фактического отсутствия необходимости подготовки и поддержки высоко компетентных специалистов [7–9].

Постановка задачи. Цель исследования – анализ этапов обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. Новизна исследования заключается в разработке интегративной теории стресса инноваций в образовании, в том числе изучении процессуальных компонен-

тов (этапов) обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций.

Методика и методология исследования. Метод исследования – теоретический анализ этапов обеспечения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций. В работе отражена одна из моделей стадий интегративного изучения устойчивости образовательных систем к стрессам инноваций.

Результаты. Устойчивость системы есть ее способность сохранять текущее состояние под влиянием потенциально разрушительных внешних воздействий, восстанавливаться и адаптироваться после пережитых неудач и трудностей. Стабильность системы как способность функционировать, не изменяя собственную структуру, находиться в гомеостазе (равновесии). В этом понимании стабильность есть компонент неразвивающейся, функционирующей системы. Декларации важности стабильности, таким образом, есть декларации отказа от развития [10]. Практики и этапы моделирования устойчивости охватывают ряд компонентов поддержания системной устойчивости и минимизации неустойчивости, профилактики эскалации неустойчивости. Они включают развитие пересекающихся друг с другом способностей образовательной организации к сопротивлению, стрессам, восстановлению после них, удержанию базовых принципов и структур, а также к возрождению, регенерации на их основе (resistance, recovery, retention, and resurgence) естественным образом пересекаются [7].

«Предвосхищение» как планирование сопротивления (resistance) сосредоточено вокруг мер,

которые можно предпринять для предотвращения угроз до того, как они деформируют систему. Сюда, конечно же, входят усилия экстренного вмешательства и восстановления стандартных образовательных процедур и взаимоотношений, возврат к привычным формам и содержаниям учебной и воспитательной работы, поиск новых альтернатив образовательного взаимодействия, возможно, превосходящих докризисные.

Хорошим примером стали последствия событий т.н. «объявленной ВОЗ пандемии» 2020–2022 годов. Хотя входили в процессы замены традиционного образования симуляциями «цифрового образования» многие страны с большим оптимизмом «бережливости» и оптимизмом возможности сэкономить на образовании, уже в 2022 году те же государственные и надгосударственные структуры, включая Всемирный банк, ЮНЕСКО и иные агенты инноваций образовательных систем современности, более реалистично оценили катастрофические последствия своей «заботы» об образовании: того, что значительное число школьников и студентов вообще были лишены доступа к образованию, демотивированы и столкнулись с травмами и нарушениями, не позволяющими им хоть в какой-то мере компенсировать потери в будущем. Государства и связанные с ними системы финансового управления отметили важность возврата к стандартным программам («протоколам») вузовского и среднего образования, внедрение на переходном этапе индивидуального репетиторства и иные методик адресной помощи отдельным индивидам и незащищенным группам, включая группы взаимопомощи учеников и иных субъектов образования [11]. Этот «шаг назад» оказался бы значительным «шагом вперед», в будущее, но в настоящее время попытки его осуществления не известны. Напротив, агрессивно внедряются идеи «бережливого образования».

Если бы то, что планировалось, началось осуществляться, то планету ждало бы будущее, в котором общество действительно начнет понимать важность подготовки педагогов высокого класса, готовых и способных работать не просто с «группами» учащихся и обучающихся, но обращенных к ученикам как индивидуальностям. Тогда общество и государство поймут важность создания таких образовательных систем, которые сделают эту индивидуализированную работу не просто фикцией «индивидуальных образовательных траекторий», отличающихся друг от друга только тем, в каком направлении будет существенно обеднена подготовка человека к жизни, а реальной заботой о человеке как значимой части общества, в том числе его безопасности. Такие системы, помимо прочего, будут включать в себя психологическую

поддержку учеников, совершенно естественную для всего здания педагогики и традиционную, например, для образования СССР в середине и второй половине XX века (в педологии – и ранее). Такие системы уже частично запущены в странах посткапитализма и, например, в Японии, где на фоне реального, а не декларируемого, всеобщего образования (включая образование для людей с весьма серьезными нарушениями и задержками развития), где реализована мечта современника лучшего в мире (№1) советского образования, И.В. Сталина о всеобщем высшем образовании (для людей с отсутствием существенных ограничений), создаются, внедряются и совершенствуются новейшие и наиболее значимые традиционные методики обучения и воспитания, в частности, те, что опираются на работы российских / советских педагогов и психологов, начиная с Л.С. Выготского [12]. Хотя понятия типа «психологическая поддержка», «психологическое сопровождение» или «коучинг» развития стали популярными позднее, педагоги изначально были ориентированы на данный формат работы с учениками. На фоне происходящих изменений мы видим такую поддержку как одно из ведущих направлений интенсификации и общего повышения качества образования во всем мире: здесь можно привести пример стран посткапитализма, которые обращают особое внимание на представления о важности защиты человеческого достоинства, свободы и творчества учеников (и педагогов), уже с самых ранних ступеней образовательного процесса.

К сожалению, проблематика интересубъективного управления образованием и понимания образования как сферы заботы о будущих поколениях чаще всего все же остается за кадром: многие исследования, следуя моде на инновации и заказу на социально деструктивные формы образовательных отношений продолжают декларировать «бережливость» и аналогичные модели блокирования доступа к образованию у основной части («грязных миллиардов») населения планеты ей как базовый принцип современного образования.

«Осознание/Исследование». Сознание как оценка направлений и процессов восстановления (recovery) образования и его субъектов до полноценной работоспособности в разнотипных проблемных и конфликтных ситуациях обращает внимание на важность богатой палитры осмысления педагогической практики, наличия у педагогов «копилки» результативных технологий: отечественного и зарубежного, традиционного и инновационного типа, а также научных исследований и моделей, позволяющих максимально безболезненно и полно восстановить систему на разных «порогах» или уровнях нарушения безопасности [7; 13; 14].

Так, в настоящее время еще только начинаются попытки осознать и исправить результаты образовательной катастрофы 2020–2022 года, но, очевидно, что для ее преодоления будет необходимо в значительной мере вернуться к самым традиционным фрагментам «борьбы с неуспеваемостью» и «прогулами», включая тьюторство / репетиторство, кружки и дополнительные занятия для отстающих, классы отстающих (в советское время это были классы Е, Ж, И, в которых, как известно, с острого языка советских школьников, «и ЕЖУ все становилось понятно»: «ЕЖИ» – двоечники, которым объясняли самые элементарные вещи), работу с психологами, дефектологами, врачами, практики «подтягивания» или шефства над отстающими со стороны отличников и даже других слабоуспевающих и т.п.. Практики взаимопомощи учеников обычно весьма успешны: передавая умение и стремление учиться, опыт образовательной активности, «отличники» и другие дети помогают отстающим ученикам сформировать и укрепить адекватную образованию мотивацию и способы труда и отношения к немому. Более того, если один слабый ученик «подтягивает» другого, то оба приходят к лучшему пониманию происходящего.

Для борьбы с телеологическими и аксиологическими деформациями образования из школы и вуза нужно удалить практики рекламы и шаблоны его организации как совокупности «образовательных услуг»: прекратить тотальную коммерциализацию и «бережливый» отказ государства обеспечивать качественное образование всем детям страны, пропаганда негативного, презрительного отношения к педагогам и образованию, его десакрализации, пресечение процессов коммодификации и коррупции, прекращение практик менеджериализации и т.д. [17]. Изъятие из образования реальной, а не фиктивной заботы об учениках и педагогах, забота о формировании и развитии целостных, гармоничных, стабильных, творческих студенческих и педагогических коллективов, не может закончиться ничем иным, кроме краха образования и обнаружения едьюктоцидной и культууроцидной сути тех псевдоноваций, которые предлагаются как альтернативы традиционной педагогике [12; 16].

Большую роль здесь играют рефлексия и исследование – процессы и способности экспертов и управляющих новациями субъектов к осмыслению их итогов. Развитие рефлексивной способности – одна из важнейших составляющих совершенствования человека и сообщества, помогающих ему на базе сознания и исследования происходящего, джелать обоснованные выводы и принимать продуктивные и эффетивные решения о преобразовании систему образования.

«Организация / Осуществление» обращено к практике удержания (retention) внимания на про-

исходящих переменах во время всего цикла инноваций фокусируется на сохранении базисных, структурообразующих и смыслообразующих компонентов и функций образования как целостной системы [7; 16]. Сохранение такого рода базовых критических функций (core critical functions) связано с устойчивостью как людей, так и материальных систем, участвующих в поддержании различных компонентов образования. Задача данного этапа – удержание и повышение стандарта (уровня) обучения и воспитания, при котором образование все еще не потеряло своей сущности, все еще ориентировано на качество теоретического и практического освоения учениками себя и мира [7]. Ключ здесь также лежит в мерах предвосхищения, применения резервных и/или альтернативных методов, способов, технологий, техник педагогической и ученической деятельности [7]. В случае с событиями 2020–2022 годов уже неоднократно было показано, что единственной альтернативой принятым мерам «цифровизации» как «дистанцирования» являлось восстановление традиционных аудиторных занятий в школах и вузах. Дети, подростки и юноши практически настаивали на этом, поскольку, вопреки пандемии страха, реальность, которая их окружала, как и в иных случаях с «эпидемиями гриппа», инициированными ВОЗ в XXI веке и приведших к масштабным международным скандалам по поводу коррупции работников этой организации, наблюдали иную картину. Более того, в России, согласно документам, не было объявлено даже эпидемии какой-либо болезни, а огромное число детей было лишено возможности нормально учиться.

«Рефлексия» осуществляется в контексте задач возрождения (resurgence), она представляет собой поиск и исследование позитивных сторон и «возможностей», которые возникли в результате новации, но не были предсказаны и отразили реальность того, что образование справилось или может успешно справиться с нарушениями, если отменить отдельные фрагменты новации. То есть шанс доработать и развить самые результативные черты системы, пострадавшие вследствие разрушения или до разрушения: так, «цифровое» образование может быть встроено в основное (традиционное) при условии масштабных вливаний в разработку его действительно качественного и технологичного контента и методик. Никакой «бережливости» в форме сокращения или прекращения субсидирования образования стран и регионов мира, особенно как это показали результаты 2020–2022 года, не может быть, если только речь не идет о направленных едьюктоциде (разрушении образования), культууроциде и, в целом, геноциде населения. Здесь также важно отметить, что система, устойчивая к одной группе угроз,

обычно успешно противостоит и ряду иных угрожающих факторов [7]: важно исследовать потенциал и последствия каждой новации, ограничения и возможности, ее замысел и итоги, усилия и ресурсы, необходимые для того, чтобы она могла беспрепятственно и результативно работать. Профилактика и прогнозирование, осознание и исследование, рефлексия и оценка проблем и успехов, совершенствование и преодоление эскалации стресса инноваций – определяют результативность новации реформы или ее неработоспособность [12].

Таким образом, антиципация или «упреждающий интеллект», (ре) организация поведения системы, осознание или исследование, рефлексия и оценка, включены в деятельность субъектов образования в сфере его безопасности, с планированием, исследованием, оперативной и завершающей оценкой действий в чрезвычайных ситуациях и управлением различными рисками образования. В большинстве случаев такая работа сосредоточена на защите от конкретной категории угроз, актуальных и вероятных в тот или иной период. Такая работа позволяет университетам иметь качественную информацию и предпринимать репродуктивно-традиционные или инновационно-творческие институциональные меры реагирования на кризисы и иные меры для обеспечения «устойчивости» педагогических процессов и результатов до, в процессе и после прохождения системой образования или отдельной организацией («площадкой инноваций») разрушительного события, периода.

Студентам и преподавателям не всегда нужно обращаться к комплексной и постоянной оценке угроз или становиться экспертами в определении множества возникающих проблем через «пространство угроз» [7]. Незначительные, парциальные или однократные срывы (неустойчивые сбои) образования ограничены временем, пространством, типом нарушения (обратимая деструкция форм и этапов обучения и воспитания) и воздействием преимущественно на отдельные, преходящие состояния субъектов образования. Если возникают устойчивые сбои – нарушения физической, психологической или духовной безопасности, затрагивающие субъектов образования на длительные сроки и занимающие значительное место в их жизненном мире,

то значительные (порой непредотвратимые и неисправимые) личностные, межличностные и групповые деформации блокируют нормальную работу образовательной организации требуют серьезной работы всех стейкхолдеров образовательных отношений и конкретной проблемой ситуации.

Ярким примером, в частности, является нормализация насилия в отношениях администрации, педагогов (преподавателей) и учеников (студентов):

1) неуважение как чувство собственного превосходства (нарциссизм) и презрения к окружающим;

2) агрессия как стремление причинить страдание и уничтожить оппонента, отомстить ему за собственную неполноценность (неуспешность);

3) десакрализация образования и аномия социальных отношений в целом как отказ от регулирующих отношения нравственных императивов;

4) манипулятивные и замещающие образовательные взаимодействия формы общения на занятиях и в иных образовательных ситуациях.

Долгосрочные и интенсивные (эскалация) последствия стрессов инноваций требуют развернутой рефлексии и (ре) адаптации субъектов в период выхода из кризиса и коренной перестройки образовательного процесса для возвращения ему устойчивости как способности активно и полно восстанавливаться после сбоев и стресса.

Выводы. Антипационно-профилактическая работа коллектива непосредственно включенных в ситуацию стейкхолдеров образования по предвосхищению, осознанию опыта инноваций в наибольшей мере отвечает за решение задачи предотвращения эскалации соответствующего стресса. Минимизация как угашение стрессов инноваций – процесс и результат целенаправленной, многоуровневой многоаспектной рефлексивно-исследовательской работы всех субъектов и стейкхолдеров образования по удержанию и/или возрождению базовых ценностно-целевых опор образования, а также осознанию, рефлексии опыта инноваций в образовании и иных сферах.

Перспективы исследования на наш взгляд связаны с системным описанием этапов и типов стресса инноваций в образовании в рамках интегративной, системной модели стресса инноваций в системе образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арпентьева М. Р., Гайдар К. М., Кунаковская Л. А. Стресс инноваций в образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10. №4. С. 4331–4346.
2. Арпентьева М. Р., Ташёва А. И., Гриднева С. В. Проблема стресса инноваций в высшем образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. №2. С. 61–73.
3. Ташёва А. И., Арпентьева М. Р., Гриднева С. В. Отношение к инновациям и стресс инноваций в высшем образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. №3. С. 63–76.
4. Aksarina, I. Y., Dossayeva, S. K., Kosov, A. V., Stepanova, G. A., Akentyeva, I. Y., Brovkina, S. N., Kozhedyorov, A. I., Arpentieva, M. R., Khoteeva, R. I., Kassymova, G. K. Foresight innovations in educational systems in the BRICS countries // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan 2019. Vol. 4 (380). P.123–131.

5. Kassymova G.K., Valeeva G.V., Muller O.Yu., Anufrieva N.V., Arpentieva M.R., Lavrinenko S.V., Dossayeva S.K. Innovation in education: prevention and correction of the pediogenias and matetogenias in students and teachers // *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*. 2019 a. Vol. 5, №381. P.11–18, <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.130>
6. Kassymova, G. K., Aksarina, I. Y., Demchuk, A. V., Stepanova, G. A., ... Aksarina, Y.S. Bogach M.A., Brovkina S.N., Kosov A.V., Arpentieva M.R., Dossayeva S.K. Foresight and the role of innovation in the development of Russian education // *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*. 2019 c. Vol.4 (380). P.93–101., <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.96>.
7. Bowen, Br.D. Lessons from anticipatory intelligence: Resilient pedagogy in the face of future disruptions. In: Thurston, T. N., Lundstrom, K., & González, C. (Eds.), *Resilient pedagogy: Practical teaching strategies to overcome distance, disruption, and distraction*. Utah, USA: Utah State University, 2021. Pp. 93–114. <https://doi.org/10.26079/a516-fb24>
8. Rehn A. *Innovation for the Fatigued: How to Build a Culture of Deep Creativity*. New York: Kogan Page Publishers, 2019. 224 p.
9. David J.L., Cuban L. *Cutting Through the Hype: The Essential Guide to School Reform Revised*. Harvard: Harvard Education Press, 2010. 220 p.
10. Арпентьева М. Р. Сценирование развития: динамические способности производственных кластеров и форум-сайт // *Проблемы теории и практики управления*. 2017. № 10. С. 50–60.
11. Azevedo J.P., Gutierrez M., de Hoyos R., Saavedra J. The Unequal Impacts of COVID-19 on Student Learning. // *Primary and Secondary Education During Covid-19* / Reimers F.M. (eds.). Cham: Springer, 2022. P. 421–459. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_16
12. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Под ред. В. В. Давыдова. Москва: АСТ; Астрель, 2010. 672 с.
13. Кучма В. Р., Седова А. С., Степанова М. И., Рапопорт И. К., Поленова М. А., Соколова С. Б., Александрова И. Э., Чубаровский В. В. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*, 2020. №2. С.4–23.
14. Hargreaves A., Shirley D. *Well-Being in Schools: Three Forces That Will Uplift Your Students in a Volatile World*. London: SCD Publ., 2021. 188 p.
15. Арпентьева М. Р., Тащёва А. И., Гриднева С. В. Коммодификация образования: процессы и результаты // *Профессиональное образование в современном мире*. 2019. Vol. 9. №1. С. 2406–2420.
16. Макаренко А. С. *Марш тридцатого года*. Москва: Просвещение, 1988. 288с.

REFERENCES

1. Arpentieva M.R., Gaidar, K. M., & Kunakovskaya, L.A. The stress of innovation in education. *Professional education in the modern world*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 4331–4346. (in Russ.)
2. Arpentieva M.R., Tashcheva A.I., Gridneva S.V. The problem of innovation stress in higher education. *Professional education in the modern world*, 2021, vol. 11, no. 2, pp. 61–73. (in Russ.)
3. Tashcheva A.I., Arpentieva M.R., Gridneva S.V. Attitude towards innovation and the stress of innovation in higher education. *Professional education in the modern world*, 2021, vol. 11, no. 3, pp. 63–76. (In Russ.)
4. Aksarina I.Y., Dossayeva S.K., Kosov A.V., Stepanova G.A., Akentyeva I.Y., Brovkina S.N., Kozhedyorov A.I., Arpentieva M.R., Khoteeva R.I., Kassymova G.K. Foresight innovations in educational systems in the BRICS. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019, vol. 4 (380), pp. 123–131.
5. Kassymova K.G., Valeeva G.V., Muller O.Yu., Anufrieva N.V., Arpentieva M.R., Lavrinenko S.V., Dossayeva S.K. Innovation in education: prevention and correction of the pediogenias and matetogenias in students and teachers. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019, vol. 5, no. 381, pp. 11–18. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.130>
6. Kassymova G.K., Aksarina I.Y., Demchuk A.V., Stepanova G.A., Aksarina Y.S. Bogach M.A., Brovkina S.N., Kosov A.V., Arpentieva M.R., Dossayeva S.K. Foresight and the role of innovation in the development of Russian education. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 2019 c., vol. 4 (380), pp. 93–101. DOI: <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.96>.
7. Bowen Br.D. Lessons from anticipatory intelligence: Resilient pedagogy in the face of future disruptions. Thurston T.N., Lundstrom K., González C. (Eds.), *Resilient pedagogy: Practical teaching strategies to overcome distance, disruption, and distraction*. Utah, USA, Utah State University, 2021, pp. 93–114. DOI: HYPERLINK «<https://doi.org/10.26079/a516fb24>»<https://doi.org/10.26079/a516-fb24>
8. Rehn, A. *Innovation for the Fatigued: How to Build a Culture of Deep Creativity*. New York, Kogan Page Publishers, 2019, 224 p.

9. David J. L., Cuban L. *Cutting Through the Hype: The Essential Guide to School Reform Revised*. Harvard, Harvard Education Press, 2010, 220 p.
10. Arpentieva M. R. Development scenarios: dynamic capabilities of industrial clusters and foresight. *Problems of management theory and practice*, 2017, no. 10, pp. 50–60.
11. Azevedo J. P., Gutierrez M., de Hoyos R., Saavedra J. The Unequal Impacts of COVID-19 on Student Learning. In: Reimers F. M. (eds.). *Primary and Secondary Education During Covid-19*. Cham, Springer, 2022, pp. 421–459. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_16
12. Vygotskiy L. S. Educational psychology. Moscow, AST: Astrel Publ., 2010, 672 p. (in Russ.)
13. Kuchma V. R., Sedova A. S., Stepanova M. I., Rapoport I. K., Polenova M. A., Sokolova S. B., Aleksandrova I. E., Chubarovskiy V. V. Well-being of children and adolescents who study remotely during the epidemic of a new coronavirus infection. *Questions of school and university medicine and health*, 2020, vol. 2, pp. 4–23. URL: http://schoolshealth.ru/docs/2-2020/KuchmaVR_etall_2_2020_4-23.pdf (accessed 10.10.2024) (In Russ.)
14. Hargreaves A., Shirley D. *Well-Being in Schools: Three Forces That Will Uplift Your Students in a Volatile World*. London, SCD, 2021, 188 p.
15. Arpentieva M. R., Tashcheva A. I., Gridneva S. V. Commodification of education: processes and results. *Professional education in the modern world*, 2019, vol. 9, no. 1, pp. 2406–2420. (in Russ.)
16. Makarenko A. S. March of the thirtieth year. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 1988. (in Russ.)

Информация об авторах

Разумова Елена Михайловна – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Российская Федерация, 455000 г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, e-mail: elena-naukpsy@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5767-0759>

Мойсеенкова Маргарита Аликовна – старший преподаватель кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования, БУ ВО Сургутский государственный университет (Российская Федерация, 628412 г. Сургут, пр. Ленина, 1, e-mail: moiseenkova_ma@surgu.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9563-1339>

Меньшиков Петр Викторович – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии развития и образования, Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского (Российская Федерация, 248023, г. Калуга, ул. Разина, д.22/48, e-mail: edeltanne@list.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5670-2755>

Арпентьева Мариям Равильевна – доктор психологических наук, доцент, академик Международной академии образования (МАО), член-корреспондент Российской академии естествознания (РАЕ), ведущий научный сотрудник Института гуманитарных технологий и социального инжиниринга, факультета социальных наук и массовых коммуникаций, ведущий научный сотрудник Института управленческих исследований и консалтинга факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Российская Федерация, 125993, г. Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, 49, e-mail: mariam_rav@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3249-4941>

Статья поступила в редакцию 27.04.2025

После доработки 15.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Elena M. Razumova – Candidate (PhD) in psychology, associate professor of the department of psychology, G. I. Nosov Magnitogorsk State Technical University (38, Lenin Ave., Magnitogorsk, 455000, Russian Federation, e-mail: elena-naukpsy@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5767-0759>

Margarita A. Moiseenkova – senior lecturer, department of pedagogy of professional and further education, the Surgut State Pedagogical University (10/2, 50 years of the Komsomol str., Surgut, 628412, Russian Federation, e-mail: moiseenkova_ma@surgu.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9563-1339>

Petr V. Menshikov – candidate of psychological sciences, associate professor, associate professor of the department of developmental and educational psychology, Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky (22/48, Razin St., Kaluga, 248023, Russian Federation, e-mail: edeltanne@list.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5670-2755>

Mariam R. Arpentieva – grand doctor (Grand, Associate Professor, Academician of the International Academy of Education (IAE), Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences (RANS), Leading researcher at the Faculty of Social Sciences and Mass Communications, Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering; Leading researcher at the Faculty «High School of Management», Institute of Management Research and Consulting, Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradskiy Ave, Moscow, GSP-3, 125993, Russian Federation, e-mail: mariam_rav@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3249-4941>

The paper was submitted 27.04.2025

Received after reworking 15.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

СООБЩЕНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ MESSAGES AND INFORMATION



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ФИЛОСОФСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ ИМ. ЛОМОНОСОВА
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»
КАФЕДРА ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА СО РАН
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (г. КРАСНОЯРСК)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО 27–28 НОЯБРЯ 2025 ГОДА

состоится XIII Всероссийская научно-практическая очно-заочная конференция
с международным участием

«ОБРАЗОВАНИЕ 2.0: ЭТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИМПЕРАТИВЫ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

К работе конференции приглашаются руководители и специалисты органов управления образованием; руководители образовательных программ; представители общественно-политических организаций; руководители образовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы; ученые; преподаватели; аспиранты и другие специалисты, заинтересованные в данной теме.

Основные тематические направления конференции:

- Этика цифрового образования: баланс между инновациями и академической честностью
- Плагиат в цифровую эпоху: переосмысление понятия «академической честности в условиях использования ИИ-ассистентов»
- Этические границы: определение допустимых способов применения ИИ в образовательном процессе
- Адаптивное обучение: разработка этических стандартов для персонализированных образовательных траекторий
- Защита интеллектуальной собственности: вопросы авторства и права на контент, созданный с помощью ИИ
- Педагогическая ответственность: роль преподавателя в формировании этического подхода к использованию ИИ
- Цифровой разрыв: вопросы доступности ИИ-технологий в образовании для разных социальных групп
- Профессиональная этика: формирование новых стандартов поведения участников образовательного процесса
- Этические кодексы: разработка правил использования ИИ в образовательной среде
- Цифровая грамотность: необходимость обучения этичному использованию ИИ-технологий, адаптация профстандартов преподавателей к цифровой эпохе
- Электронное образование: перспективы развития
- Круглый стол. Технологические императивы в эпоху ИИ. Программа Агротех 4.0: цели, задачи, направления, компетенции

Контактный тел./факс: (383) 267-34-10;
e-mail: journal-idpo@mail.ru;
Адрес: г. Новосибирск, 630039, ул. Никитина, 149, ком. 207/4
Заявки на участие и авторские материалы принимаются **по электронной почте до 14 ноября 2025 г.**

После 14 ноября планируется утверждение Программы и соответствующего ей электронного сборника авторских тезисов с последующим размещением в системе РИНЦ.

Объем тезисов 3-5 тыс. знаков. Обязательны УДК (левый верхний угол), далее (по центру): Название статьи, ФИО, название учебного заведения полностью.

Далее аннотация (не более 100 знаков), ключевые слова (3–5 слов).

Далее текст. Шрифт 12 (ХО Thames или Times New Roman), инт.1,5.

Далее список литературы (не более 5 источников). Порядок нумерации по тексту.

Также материалы участников конференции планируется опубликовать в ближайших выпусках научного журнала «Профессиональное образование в современном мире» (рецензируемый, включен в перечень ВАК). К авторским материалам прилагается заполненная информационная карта участника конференции. Название статей не должно повторять название тезисов!

Требования к оформлению Материалы принимаются в виде полностью оформленных статей и представляются в печатном и электронном виде (текстовый редактор Word). Объем статьи – от 15000 до 20000 знаков, шрифт – ХО Thames (Times New Roman); кегль шрифта – 14; интервал – полуторный; поля – все по 2 см; выравнивание по ширине строки; абзац – отступ первой строки (1,25 см); без таблиц, рисунков и графиков; кавычки в статье в виде «елочек» (Например: «Профессиональное образование»); для нумерации страниц использовать положение внизу страницы, от центра (нумерация начинается от первого листа включительно), сноски делаются в квадратных скобках и оформляются в конце статьи в виде списка литературы (образцы смотри на сайте журнала «Профессиональное образование в современном мире»: <http://nsau.edu.ru/profed/>).

Материал обязательно должен быть классифицирован – *иметь УДК, аннотацию, ключевые слова и список литературы* (на русском и английском языках).

Аннотация на языке статьи объемом от 100 до 150 слов. Ключевые слова на языке статьи (3–8 слов). Статья и аннотация должны содержать в себе логически взаимосвязанные разделы. Все разделы должны начинаться указанными заголовками, выделенными полужирным начертанием.

1. **Введение** (постановка проблемы в общем виде и ее связь с последними исследованиями и публикациями, с обязательными ссылками в тексте на используемую литературу).
2. **Постановка задачи** (формулировка целей и методов исследования рассматриваемой темы).
3. **Методика и методология исследования.**
4. **Результаты** (изложение основного материала исследования с обоснованием полученных научных результатов)
5. **Выводы** (научная новизна, теоретическое значение исследования, перспективы дальнейших научных разработок).

Оформление статей и списка литературы приведено на сайте журнала «Профессиональное образование в современном мире»: <http://nsau.edu.ru/profed/>.

Обязательно смотреть новые образцы оформления литературы.

Почтовая доставка одного журнала в пределах РФ составляет 1000 руб.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА УЧАСТНИКА

Фамилия, имя, отчество	
Ученая степень, ученое звание	
Должность	
Место работы	
Адрес электронной почты (e-mail)	
Контактный телефон	
Название доклада	
Форма участия в конференции (очная или заочная)	
Адрес, на который будет отправлен сборник материалов конференции в случае заочного участия	

ОРГКОМИТЕТ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИСКУССИОННОЙ ПЛОЩАДКИ MATERIALS FOR DISCUSSION

В этом номере на дискуссионную площадку представляем третью часть обзорной статьи наших коллег из журнала «Философия образования», статью кандидата экономических наук из Новосибирского государственного аграрного университета А.В. Кокорина, статью сотрудников Волгоградского государственного технического университета кандидата технических наук, доцента Н.Г. Дудкиной и И.В. Приходьковой, а также материалы XII Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием «Искусственный интеллект в образовательных практиках: социально-философские, педагогические и психологические аспекты».

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-18

УДК 1:316+13

Ценностные основы образовательной деятельности: социально-философский анализ статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» (2016–2020 гг.). Часть 3

И. В. Яковлева

Новосибирский государственный педагогический университет

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: uhova2005@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9701-297X>

Т. С. Косенко

Новосибирский государственный педагогический университет

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: tany0879@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

Ю. Чжан

Шаньдунский институт физического воспитания

Цзинань, Китайская Народная Республика

e-mail: zhang yunsheng 543018031@qq.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6261-2466>

Аннотация. Социально-философская рефлексия ценностных основ образовательной деятельности осуществлена в рамках комментариев статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» в период с 2016 по 2020 г. и представлена в виде краткого изложения концептуальных основ, содержащих ключевые положения аксиологии и праксиологии образовательной деятельности. Обзорный материал позволил зафиксировать в авторском дискурсе сущность и содержание образования в контексте социального бытия, обозначить ценностные основы теории познания в образовательном пространстве и артикулировать главные общественные и образовательные ценности. В связи с этим становится необходимым осуществление методологической фиксации ценностных основ образовательной деятельности, таких как «качество образования», «художественно-образное познание», «коммуникативные навыки», «онтология традиций в системе отечественного образования», «безопасность жизнедеятельности», «опыт духовной миссии российского образования», «ценности православной культуры», «когнитивные комплексы» и др. Зависимое от сложившегося духовно-нравственного и мировоззренческого общественного интеллектуального капитала, новое социально-философское знание знакомит научно-педагогическое сообщество с отрефлексированной аксиологической и праксиологической методологией в исследовании образовательных проблем и противоречий.

Ключевые слова: рубрики журнала «Философия образования / Philosophy of education», социальная философия, философия образования, образовательная деятельность, ценностные основы

Для цитирования: Яковлева И. В., Косенко Т. С., Чжан Ю. Ценностные основы образовательной деятельности: социально-философский анализ статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» (2016–2020 гг.). Часть 3 // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 371–387. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-18>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-18

Review article

The value foundations of educational activity: a socio-philosophical analysis of articles in the scientific journal *Philosophy of Education* (2016–2020). Part 3

Yakovleva, I. V.

Novosibirsk State Pedagogical University

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: uhova2005@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9701-297X>

Kosenko, T. S.

Novosibirsk State Pedagogical University

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: tany0879@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

Yu. Zhang

Shandong Institute of Physical Education

Jinan, People's Republic of China

e-mail: zhang yunsheng 543018031@qq.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6261-2466>

Abstract. The socio-philosophical reflection of the value foundations of educational activity was carried out in the framework of commentary articles in the scientific journal *Philosophy of Education* in the period from 2016 to 2020. It is presented as a summary of the conceptual foundations containing key provisions of the axiology and praxeology of educational activity. The review material made it possible to fix in the author's discourse the essence and content of education in the context of social existence, identify the value foundations of the theory of knowledge in the educational space and articulate the main social and educational values. In this regard, it becomes necessary to carry out methodological fixation of the value bases of educational activity, such as «quality of education», «artistic and imaginative cognition», «communication skills», «ontology of traditions in the system of national education», «safety of life», «experience of the spiritual mission of Russian education», «values of Orthodox culture», «cognitive complexes», etc. Dependent on the established spiritual, moral and ideological social intellectual capital, the new socio-philosophical knowledge introduces the scientific and pedagogical community to the reflected axiological and praxeological methodology in the study of educational problems and contradictions.

Keywords: categories of the journal «*Philosophy of Education*», social philosophy, philosophy of education, educational activity, value bases

Citation: Yakovleva, I. V., Kosenko, T. S., Zhang, Yu. [The value foundations of educational activity: a socio-philosophical analysis of articles in the scientific journal *Philosophy of Education* (2016–2020). Part 3]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 371–387. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-18>

Введение. Авторский консенсус в вопросах аксиологии и праксиологии изменений российского образовательного пространства определяется ведущей ролью социально-философской рефлексии,

обуславливающей общественные и образовательные ценностные основы, определяющие будущее общественного развития. Статьи, опубликованные в журнале «Философия образования / *Philosophy*

of education»», систематизируют материал рубрик «Конкретные методики и инновации в практике образования», «Здоровьесберегающие технологии в образовании» и «История философии образования». Данный методологический подход применялся к обзорным статьям: «Становление и определение исходных оснований науки об образовании в журнале "Философия образования" (2001–2005 гг.)»; «Сущность, проблемы и перспективы отечественного образования в журнале "Философия образования" (2006–2011 гг.)»; «Концептуальный плюрализм теории и практики развития образования в журнале "Философия образования"» (2011–2015 гг.)» [1–3].

Методология. Материал статьи формируется в рамках теоретических основ социальной философии, включающей основы теории и практики образовательной деятельности. Аксиологическая и праксиологическая рефлексия образовательной деятельности является продолжением обзорных исследований в статьях «Онтология изменений образовательного пространства: обзор статей в научном журнале "Философия образования / Philosophy of education" (2016–2020 гг.) Часть 1» и «Социально-философский анализ пролегоменов образовательного пространства: обзор статей в научном журнале "Философия образования / Philosophy of education" (2016–2020 гг.) Часть 2» [4; 5]. Научная новизна обзорной статьи определяется формированием современных интерпретаций ценностных основ образовательной деятельности, связанных со стремительно развивающимися событиями в глобальном мире.

Обсуждение. В конкретных методиках и инновациях в практике образования исследуется область материального воплощения в образовательном процессе его идейного смысла для удовлетворения потребностей при помощи реальных возможностей. В рубрике «Конкретные методики и инновации в практике образования» представлен спектр проблемно-ориентированных направлений, касающихся когнитивного моделирования, форм и методов художественно-образного познания, коммуникативных навыков в языковом образовании, интегральной характеристики понятия «качество образования». В отрасли здоровьесберегающих технологий сформулированы ценности, имеющие целью осмыслить с философско-педагогических позиций разнообразные здоровьесберегающие технологии в режиме учебного процесса, труда и отдыха учащихся и студентов посредством качественно и осмысленно организованной двигательной активности. Раздел истории философии образования объединяет огромный спектр тем, посвященных генезису теории российских образовательных традиций в аспекте исследования важных характеристик

философско-образовательной рефлексии конкретных исторических событиях.

«Конкретные методики и инновации в практике образования». В рубрике обсуждается разнообразие новых подходов к определению когнитивного моделирования как основы организации образовательного процесса, тесно связанной с ценностями образования и стилем подготовки «встречного текста», отражающего авторскую позицию. Для этого многочисленными авторами рассмотрены диагностические инструменты, контролирующие ход самого обучения, вскрыты его закономерности и отношения (ученик – учебный материал, учитель – ученик, ученик – другие ученики). Таким образом, современная дидактика (планомерная, структурная, системная, целостная, частная, практическая и информационная) имеет тенденцию к укрупнению. Ее онтологическая специфика возникает при освоении «укрупненных дидактических единиц» и характеризуется «гарантированностью и воспроизводимостью педагогического продукта в заранее установленных границах качества», обнаруживая себя в «креативных учебных ситуациях», «когнитивном опыте» и «эмоционально-волевой регуляции» [6, с. 203–204].

Для классической дидактики имеет значение эпистемология образования в аспекте получения нового знания, где большое значение приобретает проблема индукции [7] и согласование критериев оптимальности как комфортности, рациональности, эффективности, результативности [8]. Организация результативного образовательного процесса возможна на основе методов структурирования и схематизаций представлений о действительности, получаемых и реализуемых в ходе пробно-практической деятельности [9]. Например, сюжетно-игровая парадигма [10], образовательный туризм [11], межпредметное проектное взаимодействие нескольких учителей, студентов и учеников [12].

Определяющим «двигателем» и «механизмом» системы современного образования становятся информатизация, повышающая эффективность и качество подготовки будущих специалистов. Анализ дискуссий позволяет выявить онтологию информационного продукта (визуальная самопрезентация, фрагменты реального мира, законы межкультурной коммуникации [13]); технологий виртуальной реальности (виртуальный конфликт, дополненная реальность, борьба смыслов, мейнстрим, технологии обманывающие человека [14]); технологий образовательного процесса (познавательная самостоятельность, новое информационное мировоззрение, предпосылки зарождения синергетического эффекта, цифровой контент педагога [15]).

Будущее России напрямую связано с подготовкой креативно компетентных специалистов, нацеленных на инновационно-творческую и исследо-

вательскую деятельность. Технологии компетентного подхода разрабатываются А.Ж. Жафяровым и Е.А. Яровой в аспектах целевого обучения [16], А.В. Крупкиным в плане научного обеспечения строительной отрасли [17], В.М. Резниковым в совершенствовании системы оценки качества и уровня подготовки специалистов [18], М.В. Самардак в специфике языка графики и создании информационно-коммуникационной среды [19]. Онтология функциональной грамотности в любом виде образовательной деятельности приобретает свою определенность в условиях творческой активности, отрицающей шаблонные инструкции и алгоритмы. Особое значение для функциональной грамотности имеют ситуации, созданные на основе экспериментальной деятельности: с понятием «исследовательская компетенция» [20], социокультурным опытом нарушения взаимосвязи фрактально-резонансного и квантового подходов, выступающих в качестве объяснительного принципа явлений [21]; обоснованием ценностно-мировоззренческих позиций участников образовательного процесса в педагогических геймификационных моделях [22], а также использованием историко-логического пути развития науки химии, где учитель, реализуя принцип историзма, включает исторические и методологические знания в содержание уроков химии [23].

Профессиональное самосовершенствование сопровождается формальным, неформальным и информальным образованием как средством самоконтроля, самооценки, самоорганизации планирования, желания заниматься познавательной и исследовательской деятельностью [24]. Подобное многосложное обоснование профессионализации требует детализации в понимании определений «компетенция» и «компетентность» [25] для обоснования научности изложения государственных стандартов [26]. Сама педагогическая теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) в онтологической интерпретации имеет целью обращаться к проблеме комплексного, целостного, культурно-ориентированного образования и воспитания, опирающиеся на лучший отечественный опыт. В связи с этим поднимаются вопросы утраты мировоззренческих основ формирования сознания человека, восстановления педагогики оздоровления, создание интегрированных дисциплин, ликвидации многопредметности преподавания, формирование целостной системы общенаучных знаний [27]. З.И. Лаврентьева подчеркивает важность сохранения и развития практики комплексных научных исследований с включением работодателя [28].

Г.А. Касатова, Т.А. Аверьянова, Ю.С. Седова в профессиональном самосовершенствовании отмечают ряд противоречий: «между мотивами

получения профессиональной подготовки и отсутствием стремления к дальнейшему самообразованию; между многокомпонентной структурой профессиональной компетентности и недостаточной разработанностью педагогических технологий» [29, с. 138]. Решение обозначенной проблемы авторы Журнала видят в изменении формата сдачи единого государственного экзамена [30]. Предлагается комплекс программированных упражнений, содержащих контрольные тесты, отвечающие задачам развития мышления [31]; даются педагогические рекомендации принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях [32]. В ряде статей выявляются оптимальные формы инклюзии при работе с одаренными детьми и антропопрактикой обучения детей с расстройствами аутистического спектра [33]. По мнению большинства авторов, философия как вершина абстрактного способа понимания мира имела ряд преимуществ перед предметным познанием мира. В связи с этим характеризуются ключевые рефлексивно-структурные механизмы, определяющие черты мыслительного эксперимента, его комбинаций и связей [34]; рекомендуется использование жанра эссе как творчески дидактического задания [35]; подчеркивается значимость многомерного анализа ковариации как показателя гипотезы (отвергнутой или подтвержденной), оказывающей положительное влияние на дух постановки вопросов [36]. Авторами из Бразилии представлен опыт использования философского метода как объединяющей дидактической оси и необходимости адаптации текстов классической философии к жизненным реалиям [37].

Онтологические характеристики эстетической составляющей в пространстве образования излагаются на основе художественного опыта классического искусства прошлого и нового опыта восприятия окружающей действительности. В образовательных методиках это выражается в выявлении смыслового содержания темы с положительной и отрицательной эстетической оценкой художественного замысла и планирования содержания обучения. Для чувственно-эмоционального воздействия на будущего художника эстетический вкус и чувство меры, симметрии и асимметрии, выделение красоты внешней и внутренней, использование приемов пропорциональности, равновесия и ритма, соразмерности, целостности, соподчиненности в искусстве имеют абсолютную ценность [38].

Методологически значимые условия обучения академическому рисунку в системе художественно-педагогического образования обсуждаются в статьях К.А. Кравченко, О.В. Шаляпина, Н.П. Головачевой, К.Б. Бабенко, В.И. Костенко, А.В. Беляева, О.П. Савельева. Представления об анализе и синтезе как основном инструменте

рисунка необходимо для осуществления творческих поисков в процессе выполнения различных по содержанию учебных заданий [39; 40]. Педагоги отмечают новые направления в академическом рисунке на основах абстрагирования [41], на процессах художественно-образного обобщения в постижении сущности явления [42]. Понимание сути творческого процесса включает формирование замысла, понимание рисунка как целого многомерного акта, конструктивно-пластического восприятия и объемно-пространственного мышления, представление о модели с фиксацией адекватного образа в материале [43]. Законченность художественного творчества заключается в эффективном цветовосприятии [44]; настойчивом стремлении цельно и выразительно передать натуру [45]; а также в целеустремленности глубже проникнуть в мир воспринимаемых явлений эффективно производить интерактивный поиск и извлекать новую нетривиальную информацию [46].

Академическая школа в контексте развития современного искусства развивается в условиях многочисленных противоречий: поиске совершенных форм и пропорций; реалистичности и виртуальности изображения мира; движении современного искусства к отказу от создания образа и созданию новой реальности, что решительно противоречит традиции русского изобразительного искусства и формированию художественных предпочтений будущих художников [47]. Поскольку создание реалистического образа требует мучительных творческих поисков и высокого профессионального мастерства, авторами А. В. Макулиным и А. В. Голосай обосновывается природа визуально-философского мышления и визуально-логических философских построений (трансцендентальные иллюзии, феноменология запредельного; опыт образной, визуальной и формальной логики, выражающихся метафорами; синтез реальных графических схем и многое другое) [48; 49].

Авторы М. В. Соколов и М. С. Соколова, Г. А. Горбунова, О. П. Савельева отмечают, что в современном духовно-эстетическом российском пространстве изменилось предназначение декоративно-прикладного искусства и принципы его преподавания. В научно-педагогических исследованиях выделяется ряд направлений, рассматривающих эстетику трудового просвещения, вопросы сохранения этнических искусств, специализированную подготовку педагога по отдельным видам академической живописи в области инновационных педагогических технологий и др. [50; 51]. Последние содержат вопросы использования проектного моделирования для развития творческих способностей, навыков самодидактики и разработки дизайнерских приемов в раках деятельности музеев

и художественных выставок. Любому художнику, а тем более молодому дизайнеру, необходима свобода, где предоставляются широкие возможности для фантазий и творческих актов [52].

Влияние на духовно-нравственную сферу индивида и общества традиционно находится в фокусе внимания музыкального и хореографического образования-воспитания. Опора на концепции нравственной философии М. М. Бахтина, теории субъективного смысла Д. А. Леонтьева и Л. М. Веккера требует использования диалектического и гипотетического методов познания [53]. Интересен опыт восприятия и понимания художественно-творческого опыта эстетики людей африканского происхождения в пластике танца. Резкость и тонкость («мост между телом и предками», «сочинения о себе и времени») поликультурных идей в танце-искусстве-образовании воспринимается как способ сближения, знание которых объединяют индивидуальное и коллективное, стимулирующие осознание нарративов субъективностей и субъективизации [54].

Языковое образование в методологии и практике образовательной деятельности рассматривается как стратегия национальной безопасности, сохранении культурных ценностей и как инструмент формирования межкультурной коммуникативной компетенции. Онтологические положения языкового образования имеют свои истоки в сохранении языковой идентичности, поскольку умение мыслить формируется именно на родном языке. Утрата этой способности рассматривается как его денационализация [55]. Для многих национальных культур и этносов необходимую ценность представляет применение комплексного подхода, составляющими которого являются культурно-исторический, личностный, деятельностный, аксиологический и системный [56].

Онтометодологический аспект формирования интеллектуально-творческой сферы в образовательном пространстве принадлежит и практическому овладению разговорно-бытовой речью и языком получаемой специальности. Для того чтобы процесс обучения стал эффективным, обучающийся должен быть вовлечен в ряд ситуаций интерактивного обучения: социальных, культурных, коммуникативных и др. [57]. Активное использование полученных знаний на практике, демонстрация ключевых характеристик медийной сущности [58] создают основу для переосмысления основ педагогической деятельности с позиций трансформации информационно-коммуникационных реалий и принципов понимания и построения индивидуальных образовательных траекторий [59].

В частно-методологическом аспекте имеет значение разработка теории, позволяющей получить полное представление о преимуществах использо-

вания метода дискуссии, которая в ФГОС третьего поколения трактуется как «умение продуктивно общаться и взаимодействовать» [60, с. 181]. Это умение в условиях глобализирующихся мировых процессов формирует инновационную логику научного рассуждения и эпистемологически связана с академическим письмом и классической риторикой [61]. Актуальность обращения к новым формам подачи информации, ее восприятия и осмысления в контексте современных тенденций развития науки и общества связана с преодолением лингвокультурных барьеров и формированием учебной мотивации [62]; результативностью обучения и поиском повышения эффективности учебного процесса [63]; пересмотром понятия «дифференцированное обучение» с учетом дифференциации уровней владения языком [64]; изучением тестовой лингводидактической теории [65]. Особый подход к рассмотрению языкового феномена рассмотрен в концепции избыточности языковых средств в математическом знании, где случай континуум-гипотезы дает возможность продемонстрировать альтернативные подходы к различным формам языковых конструкций для понимания и убеждения [66].

Подводя итог в осмыслении языкового образования с точки зрения онтологии образовательной деятельности, следует подчеркнуть, что языковой феномен является предметом специального внимания герменевтики, а также методом, инструментом мысли и коммуникации и ключом вхождения в информационное пространство. Именно язык фиксирует в своем словарном фонде опыт деятельности людей, обуславливает коммуникацию, накапливает информацию. Теория языка выходит за пределы языкознания, лингвистики и сегодня приобретает общегуманитарное значение как образовательная ценность. Онтогерменевтические подходы делают акцент на философии языка, с точки зрения семиотики, семантики, этимологии, где отражаются принципы образовательной диалектики.

Теоретические основы системной реализации потенциала педагогики дошкольного воспитания определены когнитивной составляющей, основанной на знаниях безопасной формы поведения и волевой составляющей как внутренней готовности и мотивированности на безопасное действие и поведение. Авторы А. П. Каитов и О. А. Попова обсуждают факторы, препятствующие формированию компетенции безопасности. Это так называемые «импринты» как образцы и формы поведения, легко перенимаемые детьми от взрослых, несущие скрытые или явные опасности. Импринты могут входить в противоречие с социально-нормативными и индивидуально-поведенческими формами [67]. М. Ф. Анкваб убедительно доказывает необходимость использования абхазской народной педагогики в системе дошкольного воспитания

как средство формирования отдельных качеств физического, нравственного, эстетического и трудового воспитания ребенка [68]. А методология модели проектной деятельности и ее дидактическая ценность помогает связать воспитание с жизнью, интересом к школе, формированию любознательности у разносторонне развитого ребенка [69].

Понятие «качество образования» как инновационно-интегральная характеристика системы российского образования в большей степени зависит от научно-профессиональной подготовки преподавательского состава любого образовательного учреждения. Автор А. М. Аблажей заявляет дискуссию подготовки научных кадров и обращает внимание на недостаточную «разрешающую способность» аспирантуры в аспекте закрепления молодых ученых в науке. Научные центры выполняют свою задачу, лишь отчасти слабо ориентируясь на науку в подготовке аспирантов. Отстает и материально-техническая база исследований; низкий жизненный уровень аспирантов и др. [70]. В то же время автор фиксирует устойчивый характер профессионального этоса российских ученых, особенно стратегий построения научной карьеры и выбора критериев ее успешности. Исследования показывают, что существенная часть опрошенных аспирантов по-прежнему планирует делать карьеру в сфере науки и высоких технологий. Поэтому формирование представления о качестве научного знания С. А. Прокопенко оформляет в особую структуру линейно-матричного типа, которая обеспечивает построение научной системы. Решению любой актуальной проблемы способствует прежде всего «вскрытие идеи и структуры диссертации, что объясняют ее особую научную ценность (новизна, обоснованность, достоверность, системность), большую общественную значимость (решение научной проблемы, подготовка ученого) и многовековую живучесть этого интеллектуального продукта» [71, с. 186].

Система оценки качества российского образования регулируется нормативно-правовыми документами на основе современной теории государства и права с опорой на Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Например, в практическом плане подготовка лиц, впервые принимаемых на службу в органы внутренних дел, начинается применения административно-правовых отношений при охране общественного правопорядка и борьбы с правонарушениями [72]. Также предлагается гносеологический анализ в исследовании конституционализма на основе системно-диалектического рассмотрения проблемы с применением диалектической пары категорий «традиционализм – антитрадиционализм» [73]; акцентируется внимание на специфике вхождения отечественного гуманитарного

образования в современный мировой дискурс, с необходимостью сохранения специфики отечественного образования как самодостаточной системы [74]. Качество профессиональной подготовки зависит от осознанного стремления к постановке и реализации целей будущей деятельности. Понятие «профессиональной мотивации» рассматривается как комплекс когнитивной, эмоциональной и поведенческой направленности [75] и представляет собой концепцию с общими целями и правилами, которые существуют в сознании все участников образовательного процесса [76].

В целом качество образования необходимо рассматривать в соотношении с так называемыми исходными ресурсами возможностей педагогов и обучающихся, включающих в свой формат потребности, смысл жизни, желаемое будущее, интересы, пользу для себя и общества, мотивации и др. Обращение в этой связи к идее эмерджентности как сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями и несводимостью свойств системы к сумме свойств ее компонентов, может использоваться при изучении онтологии образовательной деятельности, свойственных ей явлений и процессов, касающихся как отдельных индивидов, так и социальных групп. Подобный «системный эффект» может служить обоснованиями иного научно-исследовательского (эмерджентного [77]) подхода и значимости применения менеджаристских идей (использование комплексной многосубъектной оценки) в системе становления профессионального мировоззрения специалистов, что позволит повысить качество образовательной деятельности [78].

Особое отношение к понятию «здоровый образ жизни» в Журнале приобретает рубрика «Здоровьесберегающие технологии в образовании». Данная область знания как часть антропологического знания подчеркивает важную характеристику физкультурно-спортивного движения, направленного на исследование онтологии оздоровления и развития, совершенствования и целостное рассмотрение тела в единстве с духовной сущностью человека. Данные диалектические основы здоровой организации своего образа жизни раскрываются в онтологических понятиях «образ жизни», «здоровый образ жизни», «нездоровый образ жизни», «манипулятивный образ жизни», создавая представление о современной культурной модели человека [79; 80].

Онтология здоровьесберегающих технологий в педагогическом процессе содержит огромный спектр категорий, понятий и терминов, а именно: «социальная адаптация», «оптимизация уровня тревожности», «индивидуальная самооценка», «улучшение когнитивных функций» [81]; «здоровьесозидающее воспитание», «валеологическая установка», «метакогнитивные способности»,

«аффективная атрибуция», «здоровьесозидающая компетентность» [82]; «социокультурные условия оздоровительного комплекса сдачи норм ГТО», «вуз здорового образа жизни» [83]. Антропосоциальное управление (человеком и социальными группами) применительно к педагогической науке (либеральное, манипулятивно-фантомное, диктаторское, элитарно-массовое и традиционное) включает «потенциал физического, психоэмоционального и духовно-нравственного здоровья», «профилактическую медицину», феномен «врач и тренер – творцы человеческих тел и душ» [84]. Интеграция знаниевой культуры здорового образа жизни и социальной культуры здорового образа жизни имеет целью рациональный образ жизни и деятельностное преодоление психофизиологических проблем собственной инертности, формирование оздоравливающего мировоззрения [85].

Представленный комплекс методологического сопровождения и конкретных методик, способных повлиять на улучшение собственного здоровья, нацелен на развитие волевой саморегуляции, закономерностей ее развития в онтогенезе, а также ее проявления в различных видах поведения и деятельности. В публикациях обсуждаются основные этапы физического формирования индивида от состояния полной подконтрольности со стороны тренера до становления активной самостоятельности [86; 87].

Одним из продуктивных путей воспитания безопасности жизнедеятельности и соответствующих компетенций, является осмысление значимости игровых приемов в современной практике образования. Анализируя опыт использования игр в процессе формирования культуры безопасного поведения в зарубежных странах (ФРГ, Великобритании и США), где О. А. Попова, П. П. Глухов, А. П. Каитов различают физическую, социальную, психологическую безопасность и соответствующие им модели культуры поведения в процессе игровой деятельности. Предметом специального сравнительного анализа стали: российская дидактоцентричная модель, игроцентричная германская модель, где условия игры, правила, пространство, набор заданий обеспечивают возникновение необходимых представлений; и практикоцентричная англосаксонская модель, где игра используется в качестве привлекательной для детей жизненной потребности, включающей изучение свойств окружающего мира, позволяющих преодолевать опасные ситуации [88]. Изучение социокультурного значения игры как одной из ключевых пролегоменов онтологии жизнедеятельности человека, представленных интегральными подходами, рассмотрено в формате развития эмоционально-чувственных и психо-интеллектуальных качеств. Отдельном аспектом рассмотрена специ-

фика физического воспитания молодежи зимними видами спорта в Алтайском крае [89; 90].

Характеристика современных возможностей инклюзивной здоровьесберегающей образовательной среды выражается: архитектурными особенностями типовых зданий и специального оборудования; типом взаимодействия, предполагающего наличие между педагогом и обучающимся сформированных отношений сотрудничества [91]. В статье С.Г. Дудкиной рассмотрены ряд философских категорий (единичное, особенное и всеобщее) в аспекте методологии адаптивной физической культуры (во взаимосвязи физического развития и речи, коррекции общего недоразвития речи и других методов коррекционной педагогики) [92].

Большинство авторов подчеркивают приоритетными задачами развития общества – здоровье нации, которое выходит на первое место среди всех других задач. Обсуждение методологии работы с контингентом с ослабленным здоровьем, развитием координационных способностей, улучшения психологического самочувствия и организации собственного здорового образа жизни [93; 94]. Современная культурная модель человека вбирает в себя достижения здоровьесберегающих технологий в режиме учебы, труда и отдыха студентов, которые принято разделять их на две формы реализации: ценностную (основанную на понимании определения «человеческий капитал» как совокупности качеств индивидов, которые они могут использовать для получения конкурентных преимуществ на рынке труда) и деятельностьную (результат совершенства, приобретенное в ходе физического развития для успешной профессиональной деятельности) [94, с. 183].

Рубрика *«История философии образования»* рассматривает особенности реализации онтологии памяти в системе отечественного образования в различные исторические периоды жизни российского общества. Наличие традиционной объединяющей идеи выгодно отличает российское образование от современной идейной неопределенности. По мнению С.Л. Ивашевского история философия образования становится теоретической основой современной политики памяти, отражающей интересы российского общества [95, с. 14], который сегодня становится приемником и носителем этих принципов. Это «культурное ядро жизни общества», «онтологические основания современного образования и его связь древнегреческой мыслью», «принципы, определяющие онтологический горизонт развития современного образования» [96], «античная пайдейя как исток современной педагогической антропологии» и «образование человека как дело всей жизни» [97].

Основоположники учения о глобализме и исторического пути России И.А. Пфаненштиль и М.П. Яценко, анализируют важные характери-

стики самосознания российской цивилизации, продемонстрированные в конкретных исторических событиях, критикуют европоцентризм, который не дает объективной оценки реального вклада каждого народа в мировую историю [98]. Тема мировых религий рассматривается Г.С. Солодовой как архитектоникой образовательных макрофакторов, имеющих абсолютное влияние на социальное устройство целых цивилизаций, которые и сегодня создают внутреннюю социальную устойчивость и равновесие [99].

Значимыми для онтологии образования стали достижения философской мысли В.И. Ленина, особенно в вопросах важных жизненных ориентиров, поскольку каждому человеку необходимо достойно жить, действовать, принимать решения и, может, кто знает, вести за собой людей [100]. С этой точки зрения значимыми являются достижения советского философа Э.В. Ильенкова, исследовавшего проблему образования человека с точки зрения материалистической диалектики. Наследие философа остается актуальным и становится все более необходимым элементом педагогического образования, признает И.А. Ляшко. Предпринятая им попытка реконструировать понятие «образование» на основе текстов мыслителя имеет целью изложение результатов генезиса педагогической мысли [101]. Исследования государственно-общественного управления образованием на основе образовательных структур и систем, обусловленных конкретно-историческими, национальными и мировыми реалиями, представлены И.М. Реморенко такими направлениями, как изучение роли государства в системе общественного управления; исследование общественных движений в управлении образованием; организация самоуправления (педагогического, ученического, родительского) во взаимодействии с государственными органами [102].

Исторический опыт духовной миссии российского образования и православной культуры, а также исследование когнитивных комплексов, связанных с историческими духовными практиками, представлен в статьях С.А. Ан, В.Б. Каравайкина, Е.В. Ушаковой и Г.С. Солодовой. В их публикациях показателен контент архивных документов, имеющих в епархиальном музее г. Бийска, которые свидетельствуют о православной просветительской деятельности первых русских поселенцев, построивших первые православные храмы. Таким образом, православие оказало огромное влияние на формирование духовно-нравственной жизни народов юга Сибири [103]. Информативно показателен краткий экскурс в историю педагогической профессии в России и Туркестане дореволюционного периода (1865–1917 гг.). Культурно-просветительская деятельность учителей-священников

была направлена на сближение среднеазиатских народов с русским народом, миссия которой и сегодня играет определяющую роль в интеграции и развитии общегражданской солидарности [104].

Заключение. Объединение усилий перечисленных научных публикаций педагогов и ученых Российской Федерации позволило на рациональных философских основах осмыслить противоречивые тенденции развития отечественного образования как ценностно-знаниевого и методологического ресурса.

В аксиологических характеристиках устойчивыми параметрами следует считать: поиск универсальной образовательно-организационной методологии обусловленной новыми технологиями, новым содержанием, гибкими педагогическими методами, новыми подходами к управлению и финансированию.

В праксиологических характеристиках конкретные изменения в системе образования могут варьироваться в зависимости от страны, региона

и текущих вызовов. Это: навыки использования цифровых инструментов и медиаплатформ для обучения (онлайн-курсы, виртуальные лаборатории, интерактивные учебники); интеграция междисциплинарных подходов, объединение знаний из разных областей для решения сложных задач, включение актуальных знаний и навыков, акцент на STEM (наука, технологии, инженерия, математика, подготовка учащихся к требованиям современного рынка труда); проектное и проблемно-ориентированное обучение, индивидуализация образовательных траекторий, геймификация, акцент на развитии навыков критического мышления, креативности, коммуникации, коллаборации, новые подходы к оцениванию знаний и навыков. А также перечень трудовых навыков и приемов, выявление их элементов и составление на этой основе различных рекомендаций практического характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яковлева И. В. Становление и определение исходных оснований науки об образовании в журнале «Философия образования» (2001–2005 гг.) // Философия образования. 2021. Т. 21, №3. С. 18–45.
2. Яковлева И. В., Косенко Т. С. Сущность, проблемы и перспективы отечественного образования в журнале «Философия образования» (2006–2011 гг.) // Философия образования. 2021. Т. 21, №4. С. 39–114.
3. Яковлева И. В., Косенко Т. С., Ушакова Е. В. Концептуальный плюрализм теории и практики развития образования в журнале «Философия образования» (2011–2015 гг.) // Философия образования. 2022. Т. 22, №3. С. 136–209.
4. Яковлева И. В., Косенко Т. С., Чжан Ю. Онтология изменений образовательного пространства: обзор статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» (2016–2020 гг.) Часть 1 // Профессиональное образование в современном мире. 2024. Т. 14, №4. С. 711–731.
5. Яковлева И. В., Косенко Т. С., Чжан Ю. Социально-философский анализ пролегоменов образовательного пространства: обзор статей в научном журнале «Философия образования / Philosophy of education» (2016–2020 гг.) Часть 2 // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №1.
6. Гуляевская Н. В., Дахин А. Н. Операциональное представление результатов в когнитивной технологии обучения // Философия образования. 2020. Т. 20, №3. С. 203–219.
7. Резников В. М. Философские и научные подходы к проблеме индукции // Философия образования. 2016. №6 (69). С. 20–27.
8. Гуца Р. А., Бережнова Л. Н. Оптимальность – основа организации процесса обучения в современной российской системе образования // Философия образования. 2018. №4 (77). С. 34–43.
9. Попов А. А., Ермаков С. В., Аверков М. С. Метод открытого образования: от отражения действительности к конструированию практик // Философия образования. 2018. №3 (76). С. 126–153.
10. Шимельфениг О. В. (2020). Трансдисциплинарная стратегия в научном познании и образовании // Философия образования. 2020. Т. 20, №1. С. 54–67.
11. Шмакова Г. В. Возможности образовательного туризма в изучении краеведения в вузе // Философия образования. 2016. №3 (66). С. 194–199.
12. Лымарева Ю. В. Особенности структурирования авторского учебного курса по предмету «технология» в условиях ФГОС // Философия образования. 2016. №4 (67). С. 47–56.
13. Арташкина Т. А., Киселева В. А. Специфика информационного продукта социальной сети Instagram (Инстаграмм) // Философия образования. 2016. №5 (68). С. 41–58.
14. Пронин М. А. Вызовы мировоззрению разработчиков технологий виртуальной реальности (TVR): философские, этические, юридические и другие следствия // Философия образования. 2016. №6 (69). С. 46–69.
15. Абрамова М. А., Каменев Р. В. Высокие технологии в инновационном развитии высшего образования // Философия образования. 2017. №4 (73). С. 153–163.
16. Жафяров А. Ж., Яровая Е. А. (2020). Требования госстандартов и компетентностного подхода к математике основной школы // Философия образования. 2020. Т. 20, №3. С. 185–202.
17. Крупкин А. В. О проблемах и путях развития системы подготовки инженерных кадров для строительной отрасли Российской Федерации // Философия образования. 2020. Т. 20, №2. С. 80–99.

18. Резников В. М. Методологический анализ проблем применимости математики // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 171–178.
19. Самардак М. В. Проблема формирования профессиональной направленности студентов на основе графических дисциплин в инженерном образовании // *Философия образования*. 2017. №2 (71). С. 130–134.
20. Шимлина (Рябцева) И. В., Суворова Л. Б. Изучение готовности учителя к формированию исследовательских компетенций школьников в процессе обучения географии // *Философия образования*. 2016. №3 (66). С. 188–194.
21. Маджуга А. Г., Синицина И. А., Асадуллина С. Х., Асадуллин Э. Ф. Фрактально-резонансный и квантовый подходы как методология современного социально-гуманитарного знания // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 145–161.
22. Емельяненко В. Д. Геймификация в образовании: пределы применения (ценностно-мировоззренческий подход) // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 130–146.
23. Качалова Г. С., Хомченко А. С., Дмитриева Н. А. Историко-методологический аспект обучения химии // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №4. С. 198–214.
24. Вахрушева С. Н., Машарова Т. В. Роль самообразования в формировании профессиональной компетентности студентов // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 186–196.
25. Глухов П. П. Компетентностные испытания как современная форма оценки образовательных достижений // *Философия образования*. 2016. №4 (67). С. 99–110.
26. Жафяров А. Ж., Чугунова Т. А. Новые стандарты магистратуры (педагогическое направление) в терминах компетентностей // *Философия образования*. 2016. №2 (65). С. 165–173.
27. Макарова О. Б., Иашвили М. В. Педагогическая интеграция и метапредметный подход в естественно-научном образовании // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №2. С. 205–216.
28. Лаврентьева З. И. Организация исследований по социальной педагогике в академической магистратуре // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №3. С. 173–184.
29. Касатова Г. А., Аверьянова Т. А., Седова Ю. С. Педагогические условия процесса формирования профессиональной компетентности студентов вуза на практических занятиях // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №2. С. 138–148.
30. Маланичева А. В. Педагогическое содействие успешной подготовке школьников к государственной итоговой аттестации // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №2. С. 217–234.
31. Гранатов Г. Г. Концепция дополнительности при программировании проблемно-развивающего контроля в процессе формирования у студентов профессионально-педагогического мышления // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 179–195.
32. Аникина М. Н., Афолина Р. Н., Лесных Е. А., Малолеткина Т. С. Педагогические условия развития творческого мышления студентов в экологическом образовании // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 178–185.
33. Попов А. А., Глухов П. П., Аверков М. С. Конструирование инклюзивного образования одаренных обучающихся на основе антропологического подхода // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №3. С. 151–164.
34. Макулин А. В. Визуализация философского знания на примере инфографики мысленных философских экспериментов // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 147–164.
35. Дудина М. Н. Эссе как творческое задание в дидактике высшей школы (опыт эмпирического исследования) // *Философия образования*. 2020. Т. 2, №1. С. 38–53.
36. Халекха А., Моради М., Захед Б. А., Рахмати З. Оценка влияния философских историй на дух постановки вопросов у мальчиков – учеников пятого класса // *Философия образования*. 2017. №3 (72). С. 86–94.
37. Мендонса С., Спаолонци А. Э. К. А. Недогматическое преподавание философии: темы дискуссии для практики обучения // *Философия образования*. 2017. №4 (73). С. 70–85.
38. Кравченко К. А. Эстетические аспекты академического рисунка // *Философия образования*. 2017. №1 (70). С. 117–123.
39. Кравченко К. А., Шаляпин О. В. Методические особенности обучения рисунку натюрморта в педагогическом вузе // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 195–202.
40. Савельева О. П. Современные подходы к активизации художественно-творческой деятельности обучающихся // *Философия образования*. 2018. №4 (77). С. 165–174.
41. Кравченко К. А., Головачева Н. П. Современные тенденции развития способов графического изображения в академическом рисунке // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 202–210.
42. Кравченко К. А., Шаляпин О. В. Рисунок как форма художественно-образного познания // *Философия образования*. 2016. №3 (66). С. 169–175.
43. Кравченко К. А., Костенко В. И. Принципы развития конструктивно-пластического восприятия студентов // *Философия образования*. 2017. №4 (73). С. 197–205.
44. Беляев А. В. Пути формирования целостного восприятия цвета в живописи у учащихся детской художественной школы // *Философия образования*. 2017. №3 (72). С. 130–137.

45. Шаляпин О. В. Некоторые проблемы объемной формы при изображении головы человека // *Философия образования*. 2017/ №1 (70). С. 124–128.
46. Макулин А. В. Философская инфографика – визиософия: новый дизайн интерактивных методик в высшей школе // *Философия образования*. 2016. №2 (65). С. 196–206.
47. Видинеев В. Н. Академическая школа в контексте развития современного искусства // *Философия образования*. 2016. №3 (66). С. 155–161.
48. Макулин А. В. Философия и логика визуального мышления // *Философия образования*. 2016. №6 (69). С. 34–45.
49. Голосай А. В. Диагностика результативности оценки учебной деятельности в процессе обучения академическому рисунку // *Философия образования*. 2016. №3 (66). С. 161–168.
50. Соколов М. В., Соколова М. С. Возрастание роли декоративно-прикладного искусства в художественном образовании периода 1980–2000 годов // *Философия образования*. 2016. №4 (67). С. 159–167.
51. Горбунова Г. А., Савельева О. П. К вопросу о проблемах и тенденциях профессионального становления педагога-художника в современном образовании // *Философия образования*. 2017. №2 (71). С. 94–101.
52. Петрашень Е. П. Методика преподавания ландшафтного проектирования дизайнерам среды широкого профиля в СПбГУ // *Философия образования*. 2017. №1 (70). С. 97–108.
53. Гарипова Н. М. Невостребованный потенциал музыки в свете решения проблем современного образования и общества // *Философия образования*. 2018. №4 (77). С. 150–164.
54. Adna M. I. A., Juliana Timi Anglas Tarumoto Okan-ara-ori: reflections on dance teaching from «Body and Ancestors», proposal, Nago people knowledge and by Conceicao Evaristos concept of «Escrevivencia» // *Philosophy of education*. 2020. T. 20, №1. С. 138–159.
55. Загоруйко Л. П. Языковое образование как стратегия национальной безопасности государства // *Философия образования*. 2016. №6 (69). С. 128–133.
56. Груздева М. А., Волынкина Н. В. Методологический аспект формирования интеллектуально-творческой сферы старших дошкольников в процессе раннего иноязычного образования // *Философия образования*. 2018. №1 (74). С. 194–201.
57. Проскура Я. В., Терехова Е. А. Метод кейс-стади как инструмент формирования межкультурной коммуникативной компетенции // *Философия образования*. 2017. №3 (72). С. 69–76.
58. Чекунова М. А. К вопросу о медиатизации политикоадминистративной интернет-коммуникации // *Философия образования*. 2017. №3 (72). С. 77–85.
59. Толстикова В. Г. Дистанционное преподавание английского языка: преимущества и недостатки с точки зрения преподавателей // *Философия образования*. 2018. №3 (76). С. 154–161.
60. Ерохин В. В., Везнер С. И. Метод дискуссии в процессе обучения дисциплинам лингвистического цикла // *Философия образования*. 2018. №1 (74). С. 181–193.
61. Короткина И. Б. Классическая риторика как основа современного академического письма // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 106–123.
62. Комкова А. С., Крутько Е. А. Технология edutainment в обучении английскому языку и культуре в системе высшего образования // *Философия образования*. 2018. №4 (77). С. 13–22.
63. Крутько Е. А., Аксянова З. И., Островая Ю. С. Повышение мотивации в условиях информатизации иноязычного образования в неязыковом вузе // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №3. С. 165–175.
64. Ерохин В. В., Корнилов Ю. В. К вопросу об эффективности дифференцированного обучения иностранному языку // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №4. С. 168–184.
65. Третьякова Т. Г. Особенности обучения будущих учителей иностранного языка конструированию преподавательских тестов // *Философия образования*. 2017. №2 (71). С. 135–148.
66. Целищев В. В. Проблема семантической избыточности и определенность континуум-гипотезы в теориях множеств первого и второго порядков // *Философия образования*. 2016. №6 (69). С. 9–19.
67. Каитов А. П., Попова О. А. Интеграция взаимодействия субъектов дошкольного образования как фактор воспитания культуры безопасного поведения детей // *Философия образования*. 2017. 4 (73). С. 187–196.
68. Анкваб М. Ф. Теоретические основы системной реализации потенциала народной педагогики в дошкольных образовательных учреждениях Республики Абхазия // *Философия образования*. 2016. №6 (69). С. 111–117.
69. Сорокина Ж. И., Волынкина В. И. Проектная деятельность педагога в дошкольном образовательном учреждении в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования // *Философия образования*. 2016. №5 (68). С. 106–109.
70. Аблажей А. М. Институт аспирантуры в постсоветский период: сравнительный анализ (часть 1) // *Философия образования*. 2018. №4 (77). С. 114–126.
71. Прокопенко С. А. Смысл и значение диссертации // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №2. С. 186–206.
72. Карнаухов О. П. Повышение качества правового образования сотрудников полиции, впервые принятых на службу в органы внутренних дел России // *Философия образования*. 2018. №4 (77). С. 182–193.

73. Кокина М.Н. Конституционный традиционализм и антитрадиционализм в системе российского права и правового образования // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №3. С. 85–100.
74. Елизова Л.А. Особенности преподавания гуманитарных дисциплин в военно-инженерном институте // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №4. С. 163–173.
75. Федосеева И.А., Бушуев А.Ю. Роль мотивации в профессиональной подготовке военнослужащих // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №4. С. 141–152.
76. Солохин А.В. Модель обеспечения качества профессионального развития специалистов руководящего состава инженерно-авиационной службы // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №1. С. 68–80.
77. Гоптарев В.Н. Феномен эмерджентности и особенности его проявления в психолого-педагогических исследованиях // *Философия образования*. 2018. №2 (75). С. 165–177.
78. Малик Л.С., Мелкая Л.А. Менеджерализация как ресурс философии профессионализма в социальной работе // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №1. С. 113–126.
79. Воронцов П.Г., Ушаков П.В. Физкультурно-спортивная антропология в системе человековедения, новых антропологических наук и физического воспитания // *Философия образования*. 2017. №2 (71). С. 66–74.
80. Воронцов П.Г., Ушакова Е.В., Мандриков В.Б. Комплексное образование в сфере здоровья и здорового образа жизни человека // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №1. С. 134–144.
81. Жомин К.М., Гребенникова И.Н. Социализация обучающихся как основной фактор реализации здоровьесберегающих технологий // *Философия образования*. 2020. Т. 20, №4. С. 110–124.
82. Маджуга А.Г., Самородов Д.П., Филипенко Е.В., Малярчук Н.Н. Здоровьесозидающее воспитание учащейся молодежи как метаисторический императив постиндустриального общества // *Философия образования*. 2017. №4 (73). С. 93–109.
83. Бабушкин И.Е., Воронцов П.Г., Жариков А.Ю., Иванова В.Н., Ушакова Е.В. Реализация образовательного аспекта формирования здоровья молодежи в теоретической дисциплине «Здоровый образ жизни и физкультурно-оздоровительные практики» // *Философия образования*. 2017. №4 (73). С. 110–122.
84. Вегнер П.Г., Полотнянко К.Е., Ушакова Е.В., Химичева Н.А. Проблема формирования здорового образа жизни и разнообразие систем педагогического управления // *Философия образования*. 2016. №5 (68). С. 166–174.
85. Колтыгина Е.В., Воронцов П.Г., Ушакова Е.В. Общественное здоровье и культура здорового образа жизни в вузовском образовании современной России // *Философия образования*. 2016. №6 (69). С. 162–169.
86. Роганов О.А., Воронцов П.Г., Шебалина Л.Г., Эртель В.А. Патриотизм и развитие волевых качеств молодежи в спортивно-оздоровительной деятельности вуза // *Философия образования*. №6 (69). С. 151–161.
87. Белянцева О.С., Федорова Н.Ю. (2019). Вопросы здоровьесбережения в высшей школе: укрепление осанки и воспитание выносливости // *Философия образования*. Т. 19, №1. С. 145–155.
88. Попова О.А., Глухов П.П., Каитов А.П. Роль игры в формировании культуры безопасного поведения // *Философия образования*. 2016. №4 (67). С. 137–151.
89. Агабекян А.В., Блажко А.В., Воронцов П.Г., Иванова В.Н. Специфика физического воспитания российской молодежи посредством зимних видов спорта // *Философия образования*. 2016. 5 (68). С. 157–165.
90. Иванова В.Н., Ленская И.Ф., Шебалина Л.Г., Байкалова Л.В. Лыжная подготовка как предмет спортивной и педагогической деятельности: специфика Алтая // *Философия образования*. 2019. Т. 19, №1. С. 156–172.
91. Александрова Е.А., Евдокимов Н.А., Евдокимова А.И., Таньчева И.В. К вопросу о современных возможностях инклюзивной образовательной среды // *Философия образования*. 2020. Т. 2, №4. С. 125–140.
92. Дудкина С.Г. Категории единичного, особенного и всеобщего в сфере адаптивного физкультурного образования лиц с нарушениями речи // *Философия образования*. 2016. №4 (67). С. 123–137.
93. Ведухина А.Н., Лобыгина Н.М., Шарапова С.В. Здоровьесберегающие технологии укрепления здоровья молодежи в специальных медицинских группах // *Философия образования*. 2016. №5 (68). С. 185–194.
94. Яковлева И.В., Власюк Н.Н. Здоровьесберегающие технологии в режиме учебы, труда и отдыха студентов (ценностные и деятельностные аспекты) // *Вестник Томского государственного университета*. 2020. № 451. С. 179–184.
95. Ивашевский С.Л. Политика памяти в российском образовании // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 92–101.
96. Карпов А.О. Античная онтология в образовании для общества знаний // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 113–129.
97. Корольков А.А. Истоки педагогической антропологии в античной пайдеей // *Философия образования*. 2016. №4 (67). С. 3–12.
98. Пфаненштиль И.А., Яценко М.П. Дискуссия об историческом пути России и ее отражение в учебном познании // *Философия образования*. 2017. №1 (70). С. 13–22.
99. Солодова Г.С. Из истории влияния христианства на развитие образования // *Философия образования*. 2017. №4 (73). С. 86–92.

100. Турбовской Я. С. Ленин: взгляд педагога // *Философия образования*. 2016. №1 (64). С. 100–112.
101. Ляшко И. А. Реконструкция понятия образования в философском наследии Э. В. Ильенкова // *Философия образования*. 2018. №3 (76). С. 100–112.
102. Реморенко И. М. Теоретические основы взаимодействия гражданского общества и государства в истории педагогической мысли // *Философия образования*. 2018. №3 (76). С. 91–99.
103. Ан С. А., Каравайкин В. Б., Ушакова Е. В. Социокультурная роль алтайской духовной миссии по просвещению алтайцев: историко-философский анализ // *Философия образования*. 2016. №3 (66). С. 109–120.
104. Солодова Г. С. Historical connection of religious and educational activity, prerequisites of distribution of education in Turkestan // *Philosophy of education*. 2018. №4 (77). С. 94–102.

REFERENCES

1. Yakovleva I. V. Formation and determination of the initial foundations of the science of education in the journal «Philosophy of Education» (2001–2005). *Philosophy of Education*, 2021, vol. 21, no. 3, pp. 18–45. (In Russ.)
2. Yakovleva I. V., Kosenko T. S. The essence, problems and prospects of domestic education in the journal «Philosophy of Education» (2006–2011). *Philosophy of Education*, 2021 vol. 21, no. 4, pp. 39–114. (In Russ.)
3. Yakovleva I. V., Kosenko T. S., Ushakova E. V. Conceptual pluralism of theory and practice of education development in the journal «Philosophy of Education» (2011–2015). *Philosophy of Education*, 2022, vol. 22, no. 3, pp. 136–209. (In Russ.)
4. Yakovleva I. V., Kosenko T. S., Zhang Yu. The ontology of changes in the educational space: a review of articles in the scientific journal *Philosophy of Education* (2016–2020) Part 1. *Professional Education in the Modern World*, 2024, vol. 14, no. 4, pp. 711–731. (In Russ.)
5. Yakovleva I. V., Kosenko T. S., Zhang Y. Socio-philosophical analysis of the prolegomena of the educational space: a review of articles in the scientific journal *Philosophy of Education* (2016–2020) Part 2. *Professional Education in the Modern World*, 2025, vol. 15, no. 1. (In Russ.)
6. Gulyaevskaya N. V., Dakhin A. N. Operational presentation of results in cognitive learning technology. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 203–219. (In Russ.)
7. Reznikov V. M. Philosophical and scientific approaches to the problem of induction. *Philosophy of education*, 2016, no. 6 (69), pp. 20–27. (In Russ.)
8. Gushcha R. A., Berezhnova L. N. Optimality is the basis for organizing the learning process in the modern Russian education system. *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 34–43. (In Russ.)
9. Popov A. A., Ermakov S. V., Averkov M. S. The method of open education: from reflecting reality to designing practices. *Philosophy of Education*, 2018, no. 3 (76), pp. 126–153. (In Russ.)
10. Schimelfenig O. V. Transdisciplinary strategy in scientific cognition and education. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 54–67. (In Russ.)
11. Shmakova G. V. The possibilities of educational tourism in the study of local lore at the university. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 194–199. (In Russ.)
12. Lymareva Yu. V. Features of structuring the author's training course on the subject «technology» in the conditions of the Federal State Educational Standard. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 47–56. (In Russ.)
13. Artashkina T. A., Kiseleva V. A. Specificity of the information product of the social network Instagram (Instagrams). *Philosophy of Education*, 2016, no. 5 (68), pp. 41–58. (In Russ.)
14. Pronin M. A. Challenges to the worldview of developers of virtual reality technologies (TVR): philosophical, ethical, legal and other consequences. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 46–69. (In Russ.)
15. Abramova M. A., Kamenev R. V. High technologies in the innovative development of higher education. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 153–163. (In Russ.)
16. Zhafyarov A. Zh., Yarovaya E. A. (2020). Requirements of state standards and a competency-based approach to mathematics of primary school. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 185–202. (In Russ.)
17. Krupkin A. V. On the problems and ways of developing the system of training engineering personnel for the construction industry of the Russian Federation. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 2, pp. 80–99. (In Russ.)
18. Reznikov V. M. Methodological analysis of the problems of applicability of mathematics. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 171–178. (In Russ.)
19. Samardak M. V. The problem of formation of professional orientation of students based on graphic disciplines in engineering education. *Philosophy of Education*, 2017, no. 2 (71), pp. 130–134. (In Russ.)
20. Shimlina (Ryabtseva) I. V., Suvorova L. B. Studying the teacher's readiness to form research competencies of school-children in the process of teaching geography. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 188–194. (In Russ.)
21. Majuga A. G., Sinitsina I. A., Asadullina S. H., Asadullin E. F. Fractal resonance and quantum approaches as a methodology of modern socio-humanitarian knowledge. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 145–161. (In Russ.)

22. Emelianenko V.D. Gamification in education: limits of application (value-worldview approach). *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 130–146. (In Russ.)
23. Kachalova G.S., Khomchenko A.S., Dmitrieva N.A. Historical and methodological aspect of teaching chemistry. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 198–214. (In Russ.)
24. Vakhrusheva S.N., Masharova T.V. The role of self-education in the formation of professional competence of students. *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 186–196. (In Russ.)
25. Glukhov P.P. Competence tests as a modern form of assessment of educational achievements. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 99–110. (In Russ.)
26. Zhafyarov A.Zh., Chugunova T.A. New standards of master's degree (pedagogical direction) in terms of competencies. *Philosophy of Education*, 2016, no. 2 (65), pp. 165–173. (In Russ.)
27. Makarova O.B., Iashvili M.V. Pedagogical integration and a meta-subject approach in natural science education. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 2, pp. 205–216. (In Russ.)
28. Lavrentieva Z.I. Organization of research on social pedagogy in the academic master's degree. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 173–184. (In Russ.)
29. Kasatova G.A., Averyanova T.A., Sedova Yu.S. Pedagogical conditions of the process of formation of professional competence of university students in practical classes. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 2, pp. 138–148. (In Russ.)
30. Malanicheva A.V. Pedagogical assistance in the successful preparation of schoolchildren for the state final certification. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 2, pp. 217–234. (In Russ.)
31. Granatov G.G. The concept of complementarity in programming problem-developing control in the process of forming students' professional and pedagogical thinking. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 179–195. (In Russ.)
32. Anikina M.N., Afonina R.N., Lesnykh E.A., Maloletkina T.S. Pedagogical conditions for the development of creative thinking of students in environmental education. *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 178–185. (In Russ.)
33. Popov A.A., Glukhov P.P., Averkov M.S. Designing inclusive education for gifted students based on an anthropo-practical approach. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 151–164. (In Russ.)
34. Makulin A.V. Visualization of philosophical knowledge on the example of infographics of mental philosophical experiments. *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 147–164. (In Russ.)
35. Dudina M.N. Essay as a creative task in higher school didactics (empirical research experience). *Philosophy of Education*, 2020, vol. 2, no. 1, pp. 38–53. (In Russ.)
36. Khalekha A., Moradi M., Zahed B.A., Rahmati Z. Assessment of the influence of philosophical stories on the spirit of asking questions in fifth grade boys. *Philosophy of Education*, 2017, no. 3 (72), pp. 86–94. (In Russ.)
37. Mendonsa S., Spaoloni A.E. K. A. Non-dogmatic teaching of philosophy: discussion topics for teaching practice. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 70–85. (In Russ.)
38. Kravchenko K.A. Aesthetic aspects of academic drawing. *Philosophy of Education*, 2017, no. 1 (70), pp. 117–123. (In Russ.)
39. Kravchenko K.A., Chaliapin O.V. Methodological features of teaching still life drawing at a pedagogical university. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 195–202. (In Russ.)
40. Savelyeva O.P. Modern approaches to the activation of artistic and creative activity of students. *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 165–174. (In Russ.)
41. Kravchenko K.A., Golovacheva N.P. Modern trends in the development of graphic representation methods in academic drawing. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 202–210. (In Russ.)
42. Kravchenko K.A., Chaliapin O.V. Drawing as a form of artistic and figurative cognition. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 169–175. (In Russ.)
43. Kravchenko K.A., Kostenko V.I. Principles of the development of constructive and plastic perception of students. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 197–205. (In Russ.)
44. Belyaev A.V. Ways of forming a holistic perception of color in painting among students of a children's art school. *Philosophy of Education*, 2017, no. 3 (72), pp. 130–137. (In Russ.)
45. Chaliapin O.V. Some problems of volumetric shape in the image of a human head. *Philosophy of Education*, 2017, no. 1 (70), pp. 124–128. (In Russ.)
46. Makulin A.V. Philosophical infographics – visiosophy: a new design of interactive methods in higher education. *Philosophy of Education*, 2016, no. 2 (65), pp. 196–206. (In Russ.)
47. Vidineev V.N. Academic school in the context of the development of modern art. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 155–161. (In Russ.)
48. Makulin A.V. Philosophy and logic of visual thinking. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 34–45. (In Russ.)

49. Golosai A. V. Diagnostics of the effectiveness of evaluation of educational activities in the process of teaching academic drawing. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 161–168. (In Russ.)
50. Sokolov M. V., Sokolova M. S. The increasing role of decorative and applied art in art education in the period 1980–2000. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 159–167. (In Russ.)
51. Gorbunova G. A., Savelyeva O. P. On the issue of problems and trends in the professional development of a teacher-artist in modern education. *Philosophy of Education*, 2017, no. 2 (71), pp. 94–101. (In Russ.)
52. Petrashen E. P. Methods of teaching landscape design to designers of a wide-profile environment at St. Petersburg State University. *Philosophy of Education*, 2017, no. 1 (70), pp. 97–108. (In Russ.)
53. Garipova N. M. The unclaimed potential of music in the light of solving the problems of modern education and society. *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 150–164. (In Russ.)
54. Adna M. I. A., Juliana Timi Anglas Tarumoto Okan-ara-ori: reflections on dance teaching from «Body and Ancestors», proposal, Nago people knowledge and by Conceicao Evaristos concept of «Escrevivencia». *Philosophy of Education*, 2020, Vol. 20, no. 1, pp. 138–159. (In Russ.)
55. Zagorulko L. P. Language education as a strategy for national security of the state. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 128–133. (In Russ.)
56. Gruzdeva M. A., Volinkina N. V. Methodological aspect of the formation of the intellectual and creative sphere of senior preschoolers in the process of early foreign language education. *Philosophy of Education*, 2018, no. 1 (74), pp. 194–201. (In Russ.)
57. Proskura Ya. V., Terekhova E. A. The case study method as a tool for the formation of intercultural communicative competence. *Philosophy of Education*, 2017, no. 3 (72), pp. 69–76. (In Russ.)
58. Chekunova M. A. On the issue of mediatization of politicoadministrative Internet communication. *Philosophy of Education*, 2017, no. 3 (72), pp. 77–85. (In Russ.)
59. Tolstikova V. G. Distance learning of the English language: advantages and disadvantages from the point of view of teachers. *Philosophy of Education*, 2018, no. 3 (76), pp. 154–161. (In Russ.)
60. Erokhin V. V., Vesner S. I. Method of discussion in the process of teaching disciplines of the linguistic cycle. *Philosophy of Education*, 2018, no. 1 (74), pp. 181–193. (In Russ.)
61. Korotkina I. B. Classical rhetoric as the basis of modern academic writing. *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 106–123. (In Russ.)
62. Komkova A. S., Krutko E. A. Technology of edutainment in teaching English and culture in the higher education system. *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 13–22. (In Russ.)
63. Krutko E. A., Aksyanova Z. I., Ostrovaya Y. S. Increasing motivation in the conditions of informatization of foreign language education in a non-linguistic university. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 165–175. (In Russ.)
64. Erokhin V. V., Kornilov Yu. V. On the issue of the effectiveness of differentiated foreign language teaching. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 168–184. (In Russ.)
65. Tretyakova T. G. Features of teaching future teachers of a foreign language to design teaching tests. *Philosophy of Education*, 2017, no. 2 (71), pp. 135–148. (In Russ.)
66. Tselishchev V. V. The problem of semantic redundancy and the certainty of the continuum hypothesis in the theories of sets of the first and second orders. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 9–19. (In Russ.)
67. Kaitov A. P., Popova O. A. Integration of interaction of subjects of preschool education as a factor in fostering a culture of safe behavior of children. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 187–196. (In Russ.)
68. Ankva M. F. Theoretical foundations of the systemic realization of the potential of folk pedagogy in preschool educational institutions of the Republic of Abkhazia. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 111–117. (In Russ.)
69. Sorokina Zh. I., Volynkina V. I. Project activity of a teacher in a preschool educational institution in accordance with federal state educational standards of preschool education. *Philosophy of Education*, 2016, no. 5 (68), pp. 106–109. (In Russ.)
70. Ablazhey A. M. Institute of Postgraduate Studies in the post-Soviet period: comparative analysis (part 1). *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 114–126. (In Russ.)
71. Prokopenko S. A. The meaning and significance of the dissertation. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 2, pp. 186–206. (In Russ.)
72. Karnaukhov O. P. Improving the quality of legal education of police officers who were first recruited to the internal affairs bodies of Russia. *Philosophy of Education*, 2018, no. 4 (77), pp. 182–193. (In Russ.)
73. Kokina M. N. Constitutional traditionalism and anti-traditionalism in the system of Russian law and legal education. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 85–100. (In Russ.)
74. Elizova L. A. Features of teaching humanities at the Military Engineering Institute. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 4, pp. 163–173. (In Russ.)
75. Fedoseeva I. A., Bushuev A. Yu. The role of motivation in the professional training of military personnel. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 141–152. (In Russ.)

76. Solokhin A. V. The model of ensuring the quality of professional development of specialists of the senior staff of the engineering and aviation service. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 68–80. (In Russ.)
77. Goptarev V. N. The phenomenon of emergence and the features of its manifestation in psychological and pedagogical research. *Philosophy of Education*, 2018, no. 2 (75), pp. 165–177. (In Russ.)
78. Malik L. S., Melkaya L. A. Managerialization as a resource of the philosophy of professionalism in social work. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 113–126. (In Russ.)
79. Vorontsov P. G., Ushakov P. V. Physical culture and sports anthropology in the system of human studies, new anthropological sciences and physical education. *Philosophy of Education*, 2017, no. 2 (71), pp. 66–74. (In Russ.)
80. Vorontsov P. G., Ushakova E. V., Mandrikov V. B. Comprehensive education in the field of human health and healthy lifestyle. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 1, pp. 134–144. (In Russ.)
81. Zhomin K. M., Grebennikova I. N. Socialization of students as the main factor in the implementation of health-saving technologies. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 110–124. (In Russ.)
82. Majuga A. G., Samorodov D. P., Filipenko E. V., Malyarchuk N. N. Health-creating education of students as a meta-historical imperative of post-industrial society. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 93–109. (In Russ.)
83. Babushkin I. E., Vorontsov P. G., Zharikov A. Yu., Ivanova V. N., Ushakova E. V. Implementation of the educational aspect of youth health formation in the theoretical discipline «Healthy lifestyle and physical culture and wellness practices». *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 110–122. (In Russ.)
84. Wegner P. G., Polotnyanko K. E., Ushakova E. V., Khimicheva N. A. The problem of forming a healthy lifestyle and the diversity of pedagogical management systems. *Philosophy of Education*, 2016, no. 5 (68), pp. 166–174. (In Russ.)
85. Koltygina E. V., Vorontsov P. G., Ushakova E. V. Public health and culture of a healthy lifestyle in higher education in modern Russia. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 162–169. (In Russ.)
86. Roganov O. A., Vorontsov P. G., Shebalina L. G., Ertel V. A. Patriotism and the development of strong-willed qualities of youth in sports and recreational activities of the university. *Philosophy of Education*, 2016, no. 6 (69), pp. 151–161. (In Russ.)
87. Belyavtseva O. S., Fedorova N. Yu. Health-saving issues in higher education: strengthening posture and fostering endurance. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 1, pp. 145–155. (In Russ.)
88. Popova O. A., Glukhov P. P., Kaitov A. P. The role of play in the formation of a culture of safe behavior. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 137–151. (In Russ.)
89. Aghabekyan A. V., Blazhko A. V., Vorontsov P. G., Ivanova V. N. Specificity of physical education of Russian youth through winter sports. *Philosophy of Education*, 2016, no. 5 (68), pp. 157–165. (In Russ.)
90. Ivanova V. N., Lenskaya I. F., Shebalina L. G., Baykalova L. V. Ski training as a subject of sports and pedagogical activity: specifics of Altai. *Philosophy of Education*, 2019, vol. 19, no. 1, pp. 156–172. (In Russ.)
91. Alexandrova E. A., Evdokimov N. A., Evdokimova A. I., Tancheva I. V. On the issue of modern possibilities of an inclusive educational environment. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 2, no. 4, pp. 125–140. (In Russ.)
92. Dudkina S. G. Categories of singular, special and universal in the field of adaptive physical education for people with speech disorders. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 123–137. (In Russ.)
93. Vedukhina A. N., Lobygina N. M., Sharapova S. V. Health-saving technologies for youth health promotion in special medical groups. *Philosophy of Education*, 2016, no. 5 (68), pp. 185–194. (In Russ.)
94. Yakovleva I. V., Vlasyuk N. N. Health-saving technologies in the mode of study, work and rest of students (value and activity aspects). *Bulletin of Tomsk State University*, 2020, no. 451, pp. 179–184. (In Russ.)
95. Ivashevsky S. L. The politics of memory in Russian education. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 92–101. (In Russ.)
96. Karpov A. O. Ancient ontology in education for the knowledge society. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 113–129. (In Russ.)
97. Korolkov A. A. The origins of pedagogical anthropology in ancient paideia. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4 (67), pp. 3–12. (In Russ.)
98. Pfanenstil I. A., Yatsenko M. P. Discussion about the historical path of Russia and its reflection in educational cognition. *Philosophy of Education*, 2017, no. 1 (70), pp. 13–22. (In Russ.)
99. Solodova G. S. From the history of the influence of Christianity on the development of education. *Philosophy of Education*, 2017, no. 4 (73), pp. 86–92. (In Russ.)
100. Turbovskaya Ya. S. Lenin: a teacher's view. *Philosophy of Education*, 2016, no. 1 (64), pp. 100–112. (In Russ.)
101. Lyashko I. A. Reconstruction of the concept of education in the philosophical heritage of E. V. Ilyenkov. *Philosophy of Education*, 2018, no. 3 (76), pp. 100–112. (In Russ.)
102. Remorenko I. M. Theoretical foundations of interaction between civil society and the state in the history of pedagogical thought. *Philosophy of Education*, 2018, no. 3 (76), pp. 91–99. (In Russ.)
103. An S. A., Karavaykin V. B., Ushakova E. V. The socio-cultural role of the Altai spiritual mission to educate the Altaians: a historical and philosophical analysis. *Philosophy of Education*, 2016, no. 3 (66), pp. 109–120. (In Russ.)

104. Solodova G. S. Historical connection of religious and educational activity, prerequisites of distribution of education in Turkestan. *Philosophy of Education*. 2018, no. 4 (77), pp. 94–102. (In Russ.)

Информация об авторах

Яковлева Ирина Владимировна – доктор философских наук, доцент, научный сотрудник Научно-исследовательского института философии образования, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: uhova2005@mail.ru).

Косенко Татьяна Сергеевна – кандидат философских наук, доцент, заместитель директора Научно-исследовательского института философии образования, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: tany0879@mail.ru).

Чжан Юньшэн – преподаватель-исследователь отдела «Здоровье и управление услугами», Шаньдунский институт физической культуры (Китайская Народная Республика, 10600, Цзинань, пр-т Сенчури, e-mail: 543018031@qq.com), аспирант кафедры права и философии, Научно-исследовательского института философии образования, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: 543018031@qq.com).

Статья поступила в редакцию 28.04.2025

После доработки 09.07.2025

Принята к публикации 11.07.2025

Information about the authors

Irina V. Yakovleva – doctor of philosophical sciences, associate professor, researcher at the Scientific research institute of philosophy of education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: uhova2005@mail.ru).

Tatiana S. Kosenko – candidate of philosophical sciences, associate professor, deputy director of the Scientific research Institute of Philosophy of Education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: tany0879@mail.ru).

Zhang Yunsheng – research lecturer at the department of health and service management, Shandong institute of physical culture (People's Republic of China, 10600, Jinan, Century Ave., e-mail: 543018031@qq.com), post-graduate student of the department of law and philosophy, Scientific research institute of philosophy of education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation, e-mail: 543018031@qq.com).

The paper was been submitted 28.04.2025

Received after reworking 09.07.2025

Accepted for publication 11.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-19
УДК 332.05

Оригинальная научная статья

Методика формирования сценарного прогноза малых и средних форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Новосибирской области с учетом создания цифровой экосистемы

А. В. Кокорин

Новосибирский государственный аграрный университет

Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: kokorin_artem@bk.ru

ORCID 0009-0007-4448-7470

Аннотация. В Новосибирской области сложились все необходимые условия для перевода агропромышленного комплекса на более высокий технологический уровень, где центральное место занимает цифровизация экономических отраслей. Агропромышленный комплекс является одним из наиболее динамично развивающимся сектором региональной экономики, что связано в том числе и с внедрением цифровых технологий. Тем не менее их потенциал в сельском хозяйстве области раскрыт не полностью, поскольку цифровизация преимущественно охватывает крупные агрохолдинги и предприятия, тогда как малые и средние формы хозяйствования (МСФХ) сталкиваются с трудностями из-за высокой стоимости таких решений. Для устранения этого дисбаланса необходимо создание цифровой экосистемы в региональном агропромышленном комплексе, которая обеспечит, в первую очередь, малым и средним хозяйствам доступ к цифровым сервисам и рынкам сбыта. Дальнейшее развитие МСФХ в АПК Новосибирской области с учетом интеграции цифровых инструментов и сервисов требует разработки прогнозных сценариев.

Ключевые слова: цифровизация, агропромышленный комплекс, цифровая экосистема, потенциал цифровизации, сценарный прогноз, сельскохозяйственная кооперация

Благодарность: результаты исследования использовались при реализации проекта зеркальной лаборатории на тему «Влияние инноваций на устойчивое развитие сельских территорий: возможные сценарии на долгосрочную перспективу», подготовленного совместно с учеными Института аграрных исследований Высшей школы экономики

Для цитирования: Кокорин А. В. Методика формирования сценарного прогноза малых и средних форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Новосибирской области с учетом создания цифровой экосистемы // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 388–396. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-19>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-19

Full Article

Methodology for developing scenario-based forecasts of small and medium-sized farming entities in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region, taking into account the creation of a digital ecosystem

Kokorin, A. V.

Novosibirsk State Agrarian University

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: kokorin_artem@bk.ru

ORCID 0009-0007-4448-7470

Abstract. The Novosibirsk Region has all the necessary conditions to move the agro-industrial complex to a higher technological level, with digitalisation of economic sectors taking centre stage. The agro-industrial complex is one of the most dynamically developing sectors of the regional economy, which is due, among other things, to the introduction

of digital technologies. Nevertheless, their potential in the region's agriculture is not fully disclosed, as digitalisation predominantly covers large agricultural holdings and enterprises, while small and medium-sized farms (SMEs) face difficulties due to the high cost of such solutions. To address this imbalance, it is necessary to create a digital ecosystem in the regional agro-industrial complex, which will provide, first and foremost, small and medium-sized farms with access to digital services and markets. The further development of SMEs in the Novosibirsk Region's agro-industrial complex, taking into account the integration of digital tools and services, requires the development of forecast scenarios.

Keywords: digitalisation, agro-industrial complex, digital ecosystem, digitalisation potential, scenario forecast, agricultural cooperation

Gratitude: the results of the study were used in the implementation of the mirror laboratory project on «The impact of innovation on sustainable development of rural areas: possible scenarios for the long term», prepared jointly with scientists from the Institute of Agrarian Studies of the Higher School of Economics

Citation: Kokorin, A. V. [Methodology for developing scenario-based forecasts of small and medium-sized farming entities in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region, taking into account the creation of a digital ecosystem]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 388–396. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-19>

Введение. В современных реалиях наиболее эффективными инструментами для поддержания и усиления конкурентоспособности, а также обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса выступают интеграционные процессы и кооперация. Эти подходы способствуют оптимизации ресурсов, повышению эффективности производства и укреплению позиций на рынке. Причем, как показывает практика, создание вертикальных интегрированных структур (агрохолдингов) экономически более эффективно и обосновано, чем горизонтальных кооперативов [3].

Современные тенденции ведения бизнес-процессов в отечественной экономике, такие как: (1) цифровизация; (2) сетевизация; (3) кластеризация – создают предпосылки для внедрения наиболее прогрессивной формы кооперации – экосистемы. Достижение наибольшей эффективности в рамках экосистемного подхода наблюдается при объединении всех участников на информационной платформе с использованием цифровых технологий, что открывает возможности для развития цифровых экосистем, под которыми понимается совокупность субъектов хозяйствования агропромышленного комплекса и смежных отраслей, взаимодействующих между собой на основе функционального объединения с помощью интегратора – информационной платформы, а также условий такого взаимодействия, обеспечивающего синергетический эффект для повышения устойчивости сельской экономики за счет создания новых кооперативных связей [4].

Постановка задачи. Цель исследования – научное обоснование теоретических и методических положений, разработка практических рекомендаций по формированию цифровой экосистемы в агропромышленном комплексе региона.

В соответствии с целью решены следующие задачи:

- предложена методика оценки уровня потенциала формирования цифровой экосистемы в АПК региона;

- рассчитаны прогнозные показатели развития АПК Новосибирской области с учетом перехода к цифровой экосистеме;

- разработан сценарный прогноз развития МСФХ в АПК Новосибирской области с учетом перехода к цифровой экосистеме.

Методика и методология исследования. В качестве информационной базы для данного исследования выступили труды отечественных и зарубежных ученых, касающиеся цифровых экосистем агропромышленного комплекса, а также федеральные программы и статистические сборники. Методология исследования включает в себя такие методы как монографический, анализ и синтез, абстрагирование, моделирование и др.

Обзор релевантных научных источников. Значительный вклад в разработку теории формирования цифровых экосистем внесли известные отечественные ученые А. В. Блинникова, Н. А. Демура, О. Е. Каленов, С. Н. Косников, В. Д. Маркова и др. Вопросы формирования цифровых экосистем в агропромышленном комплексе анализировали А. А. Алетдинова, В. Д. Добровлянин, Н. А. Киреева, Д. А. Коробейников, В. И. Меденников, Л. В. Хорева и др.

Оценка потенциала формирования цифровых экосистем в АПК Новосибирской области.

Под «цифровой экосистемой регионального АПК» понимается совокупность субъектов хозяйствования агропромышленного комплекса и смежных отраслей, взаимодействующих между собой на основе функционального объединения с помощью интегратора – информационной платформы, а также условий такого взаимодействия, обеспечивающего синергетический эффект для повышения устойчивости сельской экономики. Развитие теле-

коммуникационной инфраструктуры, переход потребителей на покупки онлайн создает предпосылки для внедрения цифровой экосистемы регионального АПК в Новосибирской области. В рамках данного

исследования определен следующий перечень показателей, с помощью которых возможно оценить потенциал для формирования цифровой экосистемы в АПК Новосибирской области (табл.1).

Таблица 1. Показатели оценки потенциала формирования цифровой экосистемы в региональном АПК
Table 1. Indicators for assessing the potential of digital ecosystem formation in the regional agro-industrial complex

Обозначение	Показатель
X_1	Число малых и средних организаций в сельском хозяйстве
X_2	Удельный вес сельскохозяйственных кооперативов в общем количестве сельскохозяйственных организаций
X_3	Удельный вес сельскохозяйственных организаций с рентабельностью выше 20% в общем количестве организаций (только юридические лица)
X_4	Удельный вес руководителей сельскохозяйственных организаций в возрасте 20–40 лет
X_5	Объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на 1 человека
X_6	Удельный вес покрытия мобильным интернетом четвертого поколения (4G)

Составлено автором по материалам исследования

С помощью метода парных сравнений необходимо определить вес каждого из показателей [7]. В результате, формула оценки потенциала фор-

мирования цифровой экосистемы регионального АПК выглядит следующим образом:

$$ПЦ = 0,20 * X_1 + 0,07 * X_2 + 0,27 * X_3 + 0,12 * X_4 + 0,27 * X_5 + 0,07 * X_6 + \varepsilon \quad (1)$$

Шкала расчетного показателя определяется от 0 до 1. Проведенные исследования показывают, что в Новосибирской области можно выделить несколько групп муниципальных районов по потенциалу формирования цифровых экосистем в АПК: высокий уровень (7 районов), средний уровень (15 районов), низкий уровень (8 районов) [5]. В среднем по Новосибирской области показатель равен 0,35.

Результаты. Внедрение организационно-экономического механизма, направленного на формирование и развитие цифровой экосистемы в рамках регионального агропромышленного комплекса [6], а также использование инструментов и сервисов данной платформы позволит к 2030 г. в Новосибирской области увеличить число и долю малых форм хозяйствования в объеме сельскохозяйственного производства, усилит их конкурентоспособность по сравнению с крупными холдингами на рынке товаров и услуг АПК, что, как следствие, приведет к повышению при-

влекательности сельских территорий и улучшению уровня жизни населения.

Расчет прогнозных показателей развития АПК Новосибирской области с учетом создания цифровой экосистемы. Развитие цифровой экосистемы как более качественного этапа кооперации в большей степени зависят от совокупного количества малых и средних организаций в АПК (X_1), а также от доли сельскохозяйственных кооперативов (X_2), поскольку именно развитый малый и средний бизнес и кооперационные связи позволяют в полной мере раскрыть потенциал цифровых экосистем. В рамках прогноза показателей развития АПК Новосибирской области с учетом внедрения цифровой экосистемы в качестве неизвестных переменных возьмем именно эти факторы.

Для расчета прогноза показателей развития АПК Новосибирской области воспользуемся системой уравнений вида:

$$\begin{cases} y = 0,2x_1 + 0,07x_2 + 0,27x_3 + 0,12x_4 + 0,27x_5 + 0,07x_6 \\ y = ax_2 + b \end{cases} \quad (2)$$

В настоящее время фактор X_2 оказывает малое влияние на уровень потенциала ввиду низкого количества сельскохозяйственных кооперативов, однако в рамках экосистемного подхода дальнейшее развитие регионального АПК связано с рос-

том числа сельскохозяйственных кооперативов.

Для расчета прогнозных значений сперва необходимо найти коэффициенты a и b методом парной регрессии. Коэффициент детерминации равен 0,67, уравнение имеет вид:

$$y = 0,718x_2 + 0,237 \quad (3)$$

Таким образом, для расчета прогноза показателей развития АПК Новосибирской области с уче-

том внедрения цифровой экосистемы необходимо решить систему уравнений вида:

$$\begin{cases} y = 0,2x_1 + 0,07x_2 + 0,27x_3 + 0,12x_4 + 0,27x_5 + 0,07x_6 \\ y = 0,718x_2 + 0,237 \end{cases} \quad (4)$$

Далее необходимо определить прогнозные числовые значения таких показателей как:

- удельный вес сельскохозяйственных организаций с рентабельностью выше 20% в общем количестве организаций (только юридические лица) (X_3);
- удельный вес руководителей сельскохозяйственных организаций в возрасте 20–40 лет (X_4);
- объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на 1 человека (X_5);
- удельный вес зоны покрытия интернетом четвертого поколения (X_6).

Особенность развития агропромышленного комплекса Новосибирской области, а именно его малых и средних форм хозяйствования, заключается в необходимости увеличения доли МСФХ в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции. Рост и развитие малых и средних организаций агропромышленного комплекса Новосибирской области в рамках экосистемного подхода имеет зависимость от трех основных компонентов архитектуры цифровой экосистемы: бизнес-инфраструктуры, телекоммуникационной и технологической инфраструктуры [7].

В целях прогнозирования динамики доли МСФХ в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции, количества МСФХ и доли сельскохозяйственных кооперативов в АПК Новосибирской области необходимо составить сценарный прогноз развития.

Использование сценариев позволяет уменьшить неопределенность при принятии решений в быстро меняющихся условиях агропромышленного комплекса региона. Благодаря сценарному прогнозированию появляется возможность определить приори-

тетные направления научно-технологического развития отрасли, «сквозных» технологий, новых рынков средств производства и конечной продукции.

В связи с этим разработаны три прогнозных сценария развития регионального агропромышленного комплекса: пессимистический, базовый и оптимистический. Ключевым показателем в данном случае выступит удельный вес малых организаций в объеме производства сельскохозяйственной продукции.

Сценарный прогноз развития малых и средних форм хозяйствования в АПК Новосибирской области.

Пессимистический сценарий. Сценарий предполагает менее благоприятные внешние и внутренние условия для развития регионального агропромышленного комплекса, при которых сохранится текущая тенденция к сокращению количества малых и средних форм хозяйствования и их доли в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции.

Доля предприятий с рентабельностью свыше 20% в общей численности организаций продолжит соответствовать текущей динамике. При этом удельный вес руководителей сельскохозяйственных предприятий в возрастной категории от 20 до 40 лет сократится до 8,6%. Объем вложений в основной капитал на одного человека незначительно возрастет, а доля покрытия территории интернетом 4G достигнет запланированных показателей Государственной программы «Цифровая трансформация Новосибирской области». Прогнозные числовые значения факторов формирования цифровой экосистемы в АПК Новосибирской области при пессимистическом сценарии представлены в таблице 2.

Таблица 2. Прогнозные значения факторов формирования цифровой экосистемы и уровня потенциала формирования в АПК Новосибирской области при пессимистическом сценарии

Table 2. Projected values of factors for the formation of a digital ecosystem and the level of formation potential in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the pessimistic scenario

Показатели	Факт					План							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
X_3 , %	14,1	15,2	22,6	28,6	20,7	19,4	19,5	19,5	19,6	19,7	19,8	19,8	19,9
X_4 , %	14,3	13,8	13,3	12,9	12,4	11,9	11,4	11,0	10,5	10,0	9,5	9,1	8,6
X_5 , руб.	31 366	27 636	28 682	36 343	29 462	29 920	32 330	32 236	32 143	32 049	31 956	31 862	31 769
X_6 , %	29,7	32,3	34,9	36,2	37,9	50,2	57,4	71,7	93,2	96,1	100,0	100,0	100,0
ПЦ	0,32	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40

Незначительный рост показателя уровня потенциала формирования цифровой экосистемы при увеличении значения ряда факторов приведет к сокращению совокупного количества малых

и средних форм хозяйствования в АПК, а также доли сельскохозяйственных кооперативов. Динамика прогнозных показателей представлена на рисунке 1.

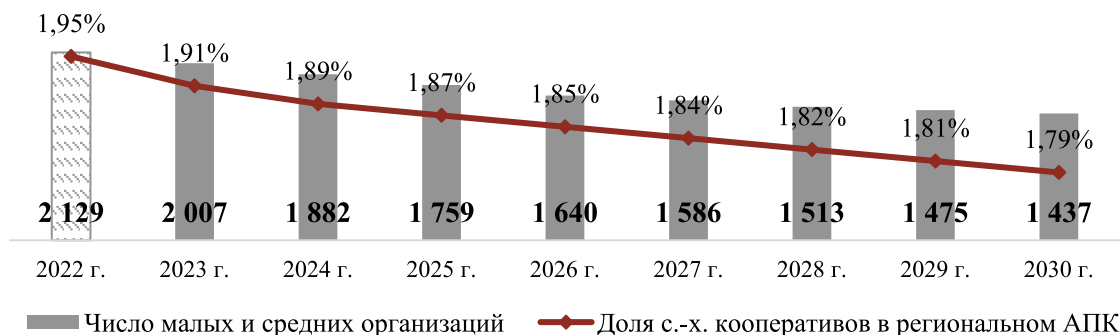


Рис. 1. Динамика прогнозных показателей числа малых и средних организаций и удельный вес кооперативов в АПК Новосибирской области при пессимистическом сценарии

Fig. 1. Dynamics of forecast indicators of the number of small and medium-sized organizations and the share of cooperatives in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the pessimistic scenario

Таким образом, согласно пессимистичному сценарию, к 2030 г. число малых и средних сельскохозяйственных предприятий в агропромышленном комплексе Новосибирской области снизится до 1 147 единиц, что на 46,2% меньше показателя 2022 г. Доля кооперативов уменьшится до 1,79%, сократившись на 0,18 процентных пункта по сравнению с 2022 г. При этом удельный вес малых и средних форм хозяйствования в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции региона составит 31%, что на 1,9 процентных пункта ниже уровня 2022 г.

Базовый сценарий. Сценарий предполагает благоприятные внешние и внутренние условия для развития регионального агропромышленного комплекса, плавный переход на отечественные ветеринарные препараты и средства защиты растений, использование отечественной и импортной (дружественные государства-партнеры) сельско-

хозяйственной техники, среднее использование сервисов и инструментов платформы цифровой экосистемы, развитие новых и укрепление имеющихся кооперационных связей.

Количество предприятий с уровнем рентабельности свыше 20% в общей структуре организаций незначительно вырастет. Доля руководителей сельскохозяйственных предприятий в возрасте от 20 до 40 лет к 2030 году увеличится до 12,9%. Кроме того, объем вложений в основной капитал на душу населения также будет демонстрировать положительную динамику, удельный вес зоны покрытия интернетом 4G достигнет запланированных показателей Государственной программы «Цифровая трансформация Новосибирской области». Плановые значения факторов формирования цифровой экосистемы в АПК Новосибирской области при базовом сценарии представлены в таблице 3.

Таблица 3. Плановые значения факторов формирования цифровой экосистемы и уровня потенциала формирования в АПК Новосибирской области при базовом сценарии

Table 3. Planned values of factors for the formation of a digital ecosystem and the level of formation potential in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the baseline scenario

Показатели	Факт					План							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
X_3 , %	14,1	15,2	22,6	28,6	20,7	20,2	20,7	20,9	21,1	21,3	21,5	21,7	21,9
X_4 , %	14,3	13,8	13,3	12,9	12,4	11,9	12,1	12,3	12,5	12,5	12,7	12,7	12,9
X_5 , руб.	31 366	27 636	28 682	36 343	29 462	31 267	33 640	33 764	33 889	34 013	34 138	34 262	34 387
X_6 , %	29,7	32,3	34,9	36,2	37,9	50,2	57,4	71,7	93,2	96,1	100,0	100,0	100,0
ПЦ	0,32	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44

Увеличение показателя и переход на следующий уровень потенциала формирования цифровой экосистемы приведет к росту совокупного количества ма-

лых и средних форм хозяйствования в АПК, а также доли сельскохозяйственных кооперативов. Динамика прогнозных показателей представлена на рисунке 2.

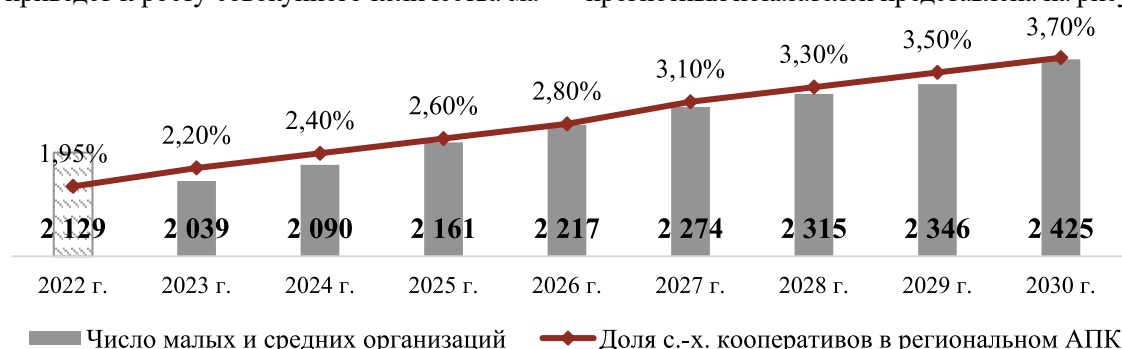


Рис. 2. Динамика прогнозных показателей числа малых и средних организаций и удельный вес кооперативов в АПК Новосибирской области при базовом сценарии

Fig. 2. Dynamics of forecast indicators of the number of small and medium-sized organizations and the share of cooperatives in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the baseline scenario

Таким образом, согласно базовому сценарию к 2030 г. число малых и средних сельскохозяйственных предприятий в агропромышленном комплексе Новосибирской области составит 2 425 (+31,6% к 2022 г.), удельный вес кооперативов увеличится до 3,70% (+1,75 п.п. к 2022 г.). При этом удельный вес малых и средних форм хозяйствования в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции региона составит 41% (+8,1 п.п. к 2022 г.).

Оптимистический сценарий. В сценарии предполагаются благоприятные внешние и внутренние условия для развития регионального агропромышленного комплекса, внедрение передовых технологий производства и селекционных достижений, а также обновление материально-технической базы предприятий на отечественные образцы сельскохозяйственной техники, высокое использование сервисов и инструментов платформы цифровой экосистемы, развитие новых и укрепление имеющихся кооперационных связей. В рамках оптимистического сценария предполагается создание собственной российской спутниковой сети (аналога GPS),

которая в том числе будет использоваться для нужд агропромышленного комплекса, что позволит повсеместно обеспечить онлайн-контроль за сельскохозяйственной техникой и автотранспортом. Предполагается, что данные о сельскохозяйственных объектах (техника, земля, скот) будут оцифрованы и с помощью анализа больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения будет осуществляться поддержка принятия решений.

К 2030 г. доля предприятий с рентабельностью свыше 20% среди общего числа организаций увеличится до 25%. Удельный вес руководителей сельскохозяйственных предприятий в возрасте от 20 до 40 лет к этому же году достигнет 13,3%. Кроме того, объем инвестиций в основной капитал на душу населения также продолжит расти, удельный вес зоны покрытия интернетом 4G достигнет запланированных показателей Государственной программы «Цифровая трансформация Новосибирской области». Плановые значения факторов формирования цифровой экосистемы в АПК Новосибирской области при оптимистическом сценарии представлены в таблице 4.

Таблица 4. Плановые значения факторов формирования цифровой экосистемы и уровня потенциала формирования в АПК Новосибирской области при оптимистическом сценарии

Table 4. Planned values of factors for the formation of a digital ecosystem and the level of formation potential in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the optimistic scenario

Показатели	Факт					План							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
X_3 , %	14,1	15,2	22,6	28,6	20,7	21,2	21,9	22,4	23,0	23,0	24,0	24,5	25,0
X_4 , %	14,3	13,8	13,3	12,9	12,4	12,5	12,7	12,5	12,9	12,5	13,1	12,5	13,3
X_5 , руб.	31 366	27 636	28 682	36 343	29 462	32 712	33 858	34 020	34 182	34 344	34 506	34 668	34 830
X_6 , %	29,7	32,3	34,9	36,2	37,9	50,2	57,4	71,7	93,2	96,1	100,0	100,0	100,0
ПЦ	0,32	0,34	0,34	0,34	0,35	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50

Увеличение показателя уровня потенциала формирования цифровой экосистемы при повышении значения ряда факторов приведет к росту совокупного количества малых и сред-

них форм хозяйствования в АПК, а также доли сельскохозяйственных кооперативов. Динамика прогнозных показателей представлена на рисунке 3.

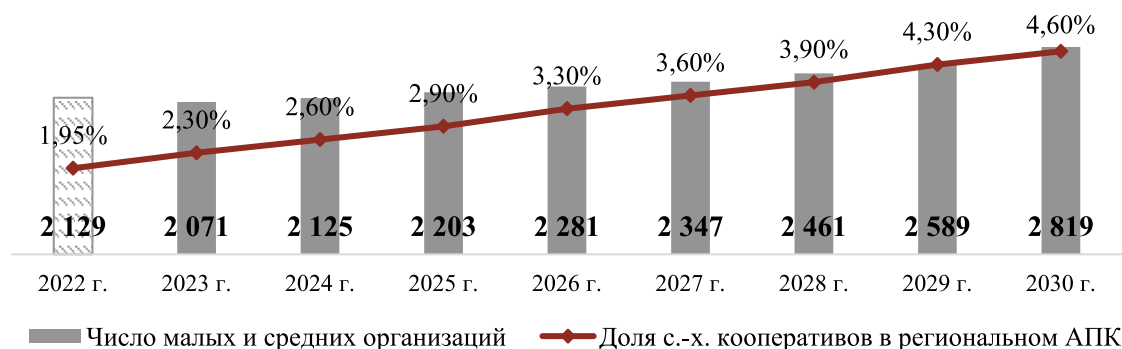


Рис. 3. Динамика прогнозных показателей числа малых и средних организаций и удельный вес кооперативов в АПК Новосибирской области при оптимистическом сценарии

Fig. 3. Dynamics of forecast indicators of the number of small and medium-sized organizations and the share of cooperatives in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the optimistic scenario

Таким образом, согласно оптимистическому сценарию к 2030 г. количество малых и средних форм хозяйствования в АПК Новосибирской области составит 3 924 (+88,4% к 2022 г.), удельный вес кооперативов увеличится до 4,60% (+2,65 п.п. к 2022 г.) при удельном весе малых и средних форм хозяйствования в объеме производства

сельскохозяйственной продукции АПК Новосибирской области 50% (+17,1 п.п. к 2022 г.).

Динамика прогнозных значений удельного веса малых и средних форм хозяйствования в объеме производства сельскохозяйственной продукции Новосибирской области при различных сценариях представлена на рисунке 4.

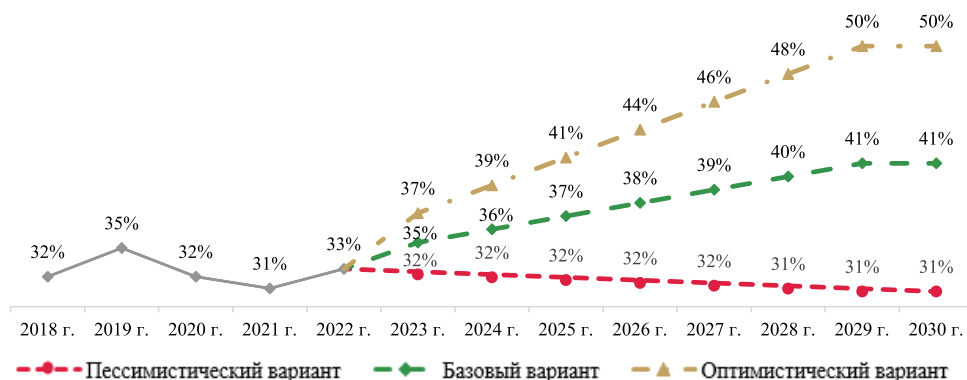


Рис. 4. Сценарные прогнозы развития малых и средних форм хозяйствования в АПК Новосибирской области при условии перехода к цифровой экосистеме

Fig. 4. Scenario-based forecasts of development of small and medium-sized farming entities in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region under the condition of transition to a digital ecosystem

Характерной чертой цифровой экосистемы выступает прямая зависимость синергетического эффекта от масштаба: чем больше участников входит в экосистему, тем быстрее растёт их вклад в валовую продукцию агропромышленного комплекса региона. Рост числа субъектов приводит к экспоненциальному увеличению их совокупного влияния на экономические показатели. Таким образом, расширение экосистемы напрямую связано с усилением её экономического эффекта. Регрес-

сионный анализ показывает, что увеличение числа малых форм хозяйствования на 100 ед. дает повышение удельного веса малых организаций в объеме производства сельскохозяйственной продукции:

- при оптимистическом сценарии на 1,4 п.п.;
- при базовом сценарии на 1,2 п.п.;
- при пессимистическом сценарии на 0,5 п.п.

Выводы. Внедрение цифровых модулей и инструментов экосистемы в бизнес-процессы предприятий, формирование условий для укрепления

кооперационных связей между районами Новосибирской области, а также развитие информационной инфраструктуры на всей территории региона позволит к 2030 году, при благоприятном сценарии, увеличить долю малых форм хозяйствования в общем объеме продукции АПК до 50%. Это положительно скажется на качестве жизни и материальном благосостоянии сельского населения, а также привлечет дополнительные инвестиции финансового и трудового капитала в агропромышленный комплекс.

Таким образом, планомерное расширение зоны покрытия интернетом четвертого поколения в Новосибирской области, увеличение объема инвестиций в основной капитал в расчете на 1 человека, рост удельного веса руководителей сельскохозяйственных организаций в возрасте до 40 лет, повышение количества организаций с рентабельностью выше 20% способствуют развитию инфраструктуры цифровой экосистемы. Рост по-

тенциала формирования цифровой экосистемы обеспечит увеличение количества малых форм хозяйствования в АПК и доли сельскохозяйственных кооперативов, что поспособствует качественному и комплексному развитию регионального АПК и человеческого капитала на этих территориях: при оптимистическом прогнозе совокупная доля малых форм хозяйствования в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции к 2030 г. составит 50%, число малых и средних организаций в сельском хозяйстве – 2 819, удельный вес сельскохозяйственных кооперативов – 4,6%; при базовом прогнозе доля в объеме производства – 41%, число малых и средних организаций в сельском хозяйстве – 2 425, удельный вес сельскохозяйственных кооперативов – 3,7%; при пессимистическом прогнозе доля в объеме производства – 31%, число малых и средних организаций в сельском хозяйстве – 1 437, удельный вес сельскохозяйственных кооперативов – 1,7%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алетдинова А. А. Технологические платформы и создание цифровых экосистем для аграрного сектора // Научно-технологическое развитие АПК как драйвер экономического роста ЕАЭС: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. Сергиев-Посад, 2018. С. 118–124.
2. Блинникова А. В., Данилина О. М., Дашков А. А. Цифровая трансформация и шеринговая // Вестник университета. 2020. № 8. С. 48–56.
3. Коробейников Д. А. Модель цифровой экосистемы агропромышленного комплекса // Вестник университета. 2023. № 1. С. 83–91.
4. Меденников В. И. IT-ландшафт цифровой экосистемы сельского хозяйства России // Информационное общество. 2023. № 2. С. 121–133.
5. Петухова М. С., Кокорин А. В. Концептуальная модель цифровой экосистемы в агропромышленном комплексе региона // АПК: экономика, управление. 2022. № 5. С. 13–21.
6. Петухова М. С., Кокорин А. В. Организационно-экономический механизм формирования и функционирования цифровой экосистемы в АПК региона // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2024. Т. 13, № 1. С. 116–122.
7. Петухова М. С., Кокорин А. В. Оценка потенциала формирования цифровых экосистем в АПК Новосибирской области // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2023. Т. 12, № 3. С. 122–132.
8. Хорева Л. В., Белых А. Л., Шраер А. В. Экосистема как инновационная форма сетевой межфирменной кооперации // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2019. № 6 (52). С. 48–53.

REFERENCES

1. Aletdinova A. A. Technological platforms and creation of digital ecosystems for the agrarian sector. *Scientific and technological development of agro-industrial complex as a driver of economic growth of the EAEU: a collection of articles on the materials of the international scientific and practical conference*. Sergiev Posad, 2018, pp. 118–124. (in Russ.)
2. Blinnikova A. V., Danilina O. M., Dashkov A. A. Digital transformation and shearing economy. *University Bulletin*, 2020, no. 8, pp. 48–56. (in Russ.)
3. Korobeinikov D. A. Model of the digital ecosystem of the agroindustrial complex. *University Bulletin*, 2023, no. 1, pp. 83–91. (in Russ.)
4. Medennikov V. I. IT-landscape of the digital ecosystem of Russian agriculture. *Information society*, 2023, no. 2, pp. 121–133. (in Russ.)
5. Petukhova M. S., Kokorin A. V. Conceptual model of the digital ecosystem in the agro-industrial complex of the region. *AIC: Economics, Management*, 2022, no. 5, pp. 13–21. (in Russ.)
6. Petukhova M. S., Kokorin A. V. Organisational and economic mechanism of formation and functioning of the digital ecosystem in the agro-industrial complex of the region. *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology*, 2024, vol. 13, no. 1, pp. 116–122. (in Russ.)

7. Petukhova M. S., Kokorin A. V. Assessment of the potential for the formation of digital ecosystems in the agro-industrial complex of the Novosibirsk region. *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology*, 2023, vol. 12, no. 3, pp. 122–132. (in Russ.)
8. Khoreva L. V., Belykh A. L., Shraer A. V. Ecosystem as an innovative form of network interfirm cooperation. *Information and economic aspects of standardisation and technical regulation*, 2019, no. 6 (52), pp. 48–53. (in Russ.)

Информация об авторе

Кокорин Артём Вадимович – кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных технологий и моделирования, институт цифровых технологий, Новосибирский государственный аграрный университет, (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 155, e-mail: kokorin_artem@bk.ru). ORCID 0009-0007-4448-7470

Статья поступила в редакцию 02.06.2025

После доработки 21.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the author

Artem V. Kokorin – candidate of economical sciences, associate professor at the department of Information Technology and Modeling, Digital Technologies Institute, Novosibirsk State Agrarian University (155 Nikitina str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: kokorin_artem@bk.ru). ORCID 0009-0007-4448-7470

The paper was submitted 02.06.2025

Received after reworking 21.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-20
УДК 681.142

Оригинальная научная статья

Использование возможностей цифровых образовательных технологий в научно-исследовательской деятельности студентов

Н. Г. Дудкина

*Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Российская Федерация
e-mail: 4dng@mail.ru*

И. В. Приходькова

*Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Российская Федерация
e-mail: priktiv@yandex.ru*

Аннотация. Рассматривается использование возможностей цифровых образовательных технологий в научно-исследовательской работе учащихся инженерных специальностей. Предлагается методическая технология использования учебных модулей (авторских программ для ЭВМ) по курсовому проектированию дисциплины «Теория механизмов и машин» для исследовательской работы студентов. Описаны структура разработанной программы и алгоритм действий студентов при решении прикладных задач дисциплины и компьютеризированных научных исследований. Методическая разработка способствует получению необходимых компетенций для ведения успешной исследовательской деятельности студентов машиностроительных специальностей.

Ключевые слова: цифровые инструменты и технологии, цифровая трансформация образования, учебный модуль, программное обеспечение, научно-исследовательская работа

Для цитирования: Дудкина Н. Г., Приходькова И. В. Использование возможностей цифровых образовательных технологий в научно-исследовательской деятельности студентов // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 397–402. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-20>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-20

Full Article

Using the possibilities of digital educational technologies in students' research activities

Dudkina, N. G.

*Volgograd State Technical University
Volgograd, Russian Federation
e-mail: 4dng@mail.ru*

Prihodkova, I. V.

*Volgograd State Technical University
Volgograd, Russian Federation
e-mail: priktiv@yandex.ru*

Abstract. The article considers the use of digital educational technologies in the research work of students majoring in engineering. It proposes a methodological technology for using training modules (author's computer programs) for the course design of the discipline «Theory of Mechanisms and Machines» for students' research work. The structure of the developed program and the algorithm of students' actions in solving applied problems of the discipline and computerized scientific research are described. The methodological development contributes to obtaining the necessary competencies for successful research activities of students majoring in mechanical engineering.

Keywords: digital tools and technologies, digital transformation of education, educational module, software, research work

Citation: Dudkina, N. G., Prihodkova, I. V. [Using the possibilities of digital educational technologies in students' research activities]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 397–402. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-20>

Введение. Цифровая трансформация, создание информационно-образовательного пространства в сфере высшего образования – требование федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Информатизация высшей школы наряду с инновационной направленностью обучения выступает важнейшей составляющей модернизации системы высшего образования [1–8]. При формировании принципиально нового рабочего пространства образовательной деятельности необходимо творчески структурировать учебный процесс: использовать информационные технологии при чтении лекций (авторские учебные курсы) [9;10]; создавать программные продукты автоматизированных расчетов и «индивидуальные траектории» самоподготовки студентов [11; 12]; использовать возможности гибридных (многофункциональных) форм организации учебного процесса [13; 14] и др. Внедрение информационных технологий и цифровых инструментов в учебный процесс предполагает разработку специфических методов, приемов и форм работы, а значит новый подход к организации образовательного процесса.

Новое понимание образовательного пространства подразумевает активное внедрение в учебный процесс научно-исследовательской деятельности студентов. Формирование исследовательских компетенций у студентов, согласно Федеральному государственному стандарту высшего образования 3++, в настоящее время является обязательной составляющей подготовки специалистов высокой квалификации. В этой связи активно обсуждаются вопросы инновационного подхода к управлению научно-исследовательской работой: форм организации и систем мотивации к научно-исследовательской деятельности обучающихся [9; 15; 16]. Выполняя научно-исследовательские задания, студенты осваивают аналитические, постановочные, поисковые и синтезирующие элементы научной работы в результате чего у них развиваются общие и специальные научные навыки проведения исследования и обобщение его результатов [15, с. 96].

Авторы на протяжении длительного периода времени активно участвуют в цифровой трансформации образовательного процесса вуза, используя информационные технологии при чтении лекций по курсам «Теория механизмов и машин» и «Современные проблемы науки техники и технологии» [17; 18], создавая электронные науч-

но-информационные комплексы и программные комплексы контроля знаний. Электронная презентация курса лекций позволяет отойти от сложившихся лекционных стереотипов, демонстрирует индивидуальный стиль общения со студентами и используется в качестве «оболочки» для внедрения новых методик и инновационных принципов обучения. Например, целью курса лекций «Современные проблемы науки техники и технологии» является не только получение профессиональных научных знаний в области машиностроения, но и ознакомление с многолетними научными достижениями преподавателей Волгоградского государственного технического университета [18, с. 51]. Для систематизации исследовательских и прикладных научных разработок сотрудников вуза создан электронный научно-информационный программный комплекс «Комбинированная технология поверхностного упрочнения деталей ЭМО+ППД», отражающий область научных интересов авторов: повышение надежности и долговечности деталей наземных транспортных систем методами поверхностного упрочнения, целью которого является подготовка научных кадров, способных выполнить научные исследования, для успешного выполнения выпускной квалификационной работы магистра и дальнейшей учебы в аспирантуре. Таким образом, разработки авторов включают совокупность программного, информационного, методического и организационного обеспечения научно-исследовательской деятельности студентов старших курсов обучения.

Постановка задачи. В данной статье авторами предлагается применение учебных цифровых модулей для получения знаний и навыков успешной исследовательской деятельности студентов на ранних курсах обучения студентов: сбор и анализ необходимой информации, ее обработка, выбор оптимальных путей решения, анализ полученных результатов и т.д.

Целью данной работы является предложение по внедрению методической технологии использования учебных модулей (авторских программ для ЭВМ) для решения компьютеризированных научных исследований и формирования исследовательских компетенций у студентов инженерно-технических специальностей на ранних этапах обучения.

Методика и методология исследования. Известно, что новые учебные планы рекомендуют активно внедрять в традиционную форму обуче-

ния цифровые технологии, что обусловлено указанными в рабочих программах компетенциями. Программы для ЭВМ: «Учебный модуль для курсовых и контрольных работ по дисциплине ТММ», «Кинематический и динамический анализ гайковыверубного автомата» [19] и «Кинематический и динамический анализ механизмов двигателя внутреннего сгорания» [20], созданы для методического обеспечения образовательных программ с новыми требованиями и нормами ФГОС с целью модернизации самостоятельной работы студентов машиностроительных специальностей при выполнении курсовых проектов и контрольных работ студентов инженерно-технических специальностей.

Учебные модули предназначены для автоматизированного расчета и анализа кинематических, динамических и энергетических характеристик различных схем плоских механизмов при выполнении курсовых проектов и контрольных работ по дисциплинам «Техническая механика» и «Теория механизмов и машин». Расчетные схемы изучаемых механизмов были выбраны в соответствие с направлениями и профилями подготовки студентов. В модулях предусмотрен автоматизированный расчет перемещений, скоростей (линейных и угловых); приведенных моментов от внешних сил, приведенных моментов инерции и кинетической энергии от угла поворота начального звена механизма; графическое построение функций, на основе которых анализируется изменение угловой скорости начального звена механизма. Программы используются в учебном процессе и предназначены для ознакомления студентов с методами кинематического и динамического анализа механизмов.

Качественное отличие разработанных учебных модулей для курсовых проектов (работ) заключается в изменении метода их решения: замена векторных трудоемких построений на аналитический расчет с последующим построением графических зависимостей. Студенты вводят начальные данные, программа сама проводит расчеты на основе, заложенных в нее алгоритмов и выдает конечный результат. На основе полученных расчетов, следуя указаниям к работе, учащиеся строят диаграмму энергомасс. Созданный контент распечатывается и приводится в расчетно-пояснительной записки курсового проекта. Автоматическая система расчетов позволяет студентам: сократить затраченное время при курсовом проектировании; гарантирует высокую точность и надежность затраченное на расчеты, улучшает точность и надежность; позволяет собирать более точные данные и анализировать их; позволяют своевременно выявлять проблемы и ошибки.

Результаты. В рамках данного комплекса были созданы (и разрабатываются новые) программы,

написанные на языке программирования высокого уровня C++. Текст программ скомпилирован в исполняемый файл, который позволяет в диалоговом режиме работать с пользователем, а также загружает справочную информацию из специального файла. Функциями программы является автоматическое выполнение расчетов по заданным массогабаритным и режимным параметрам величины скоростей, моментов от внешних сил, моментов инерции, кинетической энергии, сохранение результатов работы в файл, с последующей возможностью анализа и изменения данных, вывод на печать таблиц и графиков рассматриваемых параметров, вывод справочной информации.

Таким образом, применение авторских программ для автоматизированного расчета позволяет не только высвободить у студентов большой резерв времени и привить навыки использования прикладных программ вычислений на ЭВМ, но и использовать программы для интерактивного дистанционного обучения. Конечно, внедрение автоматических расчетов необходимо осуществлять с продуманной стратегией, чтобы максимально использовать их преимущества.

Методическая технология, применяемая при курсовом проектировании, предлагает студентам не ограничиваться стандартными расчетами, а проводить исследование характеристик движения и анализ массогабаритных параметров нескольких вариантов исследуемого механизма с целью выявления наилучшего по выбранным критериям (например, скорости ведомого звена, коэффициента неравномерности движения механизма). Применение предлагаемых программ позволяет решать задачи оптимизации параметров механизмов, получать числовые значения параметров с требуемой точностью, а также дает возможность применить принцип *альтернативности* в рамках стандартного курсового проектирования – выбор альтернативного варианта из системы отобранных для анализа по выбранным преподавателем критериям. Авторы предлагают внедрять в практику курсового проектирования принцип альтернативности [21, с.156–157] – сравнение и оценивание между собой полученных данных; сравнение различных методов решения поставленной задачи (графический, графо-аналитический, аналитический); выбор оптимального решения и т.д. В результате, на основе массового автоматизированного расчета кинематических и динамических характеристик исследуемого механизма, становится возможным определение основных проблем и необходимых изменений; улучшается точность аналитики; при проектировании выбирается конструкция с наилучшими размерами звеньев из ряда известных.

Разработанный учебно-методический подход отвечает компетентностной модели обу-

чения в высшем образовании: получение навыков творческого мышления и критического осмысления, организация предпосылок и условий для проявления самостоятельных решений и творческих ассоциаций и как следствие, проведение успешной научной деятельности на старших курсах обучения при выполнении выпускных работ студентов инженерно-технических специальностей.

Выводы. Показаны возможности использования учебных программных модулей (лекций, информационных комплексов, автоматизированных расчетных программ) для решения научно-исследовательских задач в учебном процессе студентов машиностроительных специальностей.

Предложено использование авторских учебных модулей автоматизированного кинематического, динамического и энергетического расчетов плоских механизмов, при выполнении курсового проектирования по дисциплинам «Теория механизмов и машин» и «Техническая механика», для формирования и развития исследовательских компетенций учащихся через учебно-исследовательскую деятельность.

Предлагаемая методическая технология: использование учебных авторских компьютеризированных программ для научно-исследовательской работы студентов, является весьма актуальной для инженерного образования и позволяет расширить сферу ее применения благодаря неограниченным возможностям проявления творческой инициативы преподавателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шутенко А. И. Развитие образовательных коммуникаций в современном вузе // Высшее образование в России. 2011 №7. С.80–86. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33666735>
2. Барабанова С. В., Кайбияйнен А. А., Крайсман Н. В. Цифровизация инженерного образования в глобальном контексте (обзор международных конференций) // Высшее образование в России. 2019. Т28. №1. С. 94–103. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36826093>.
3. Иванова О. В., Мороз И. Н. Возможности и проблемы цифровизации высшего образования // Высшее образование сегодня. 2022. №5–6. С.30–35. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49428774>
4. Король А. Д., Воротницкий Ю. И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. 2022. Т31. №6 С.48–61. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48967411>.
5. Sandkuhl, K., Lehmann, H. (2017). Digital Transformation in Higher Education – The Role of Enterprise Architectures and Portals. In: A. Rossmann, A. Zimmermann (Eds). Digital Enterprise Computing. Bonn: Gesellschaft für Informatik. S.49–60. Available at: <https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/119;jsessionid=1A142A0814932BBEF0EE7D38FA224CF9>.
6. Almaraz-Menendez, F., Maz-Machado, A., & Lopez-Esteban, C. (2016). University Strategy and Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Documentary Analysis. International Journal of Advanced Research. Vol. 4, no. 10, pp. 2284–2296. DOI: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/2337>
7. Brown, J. S., Duguid, P. (1996). Universities in the Digital Age. Change: The Magazine of Higher Learning. Vol. 28, no. 4, pp. 11–19. DOI: 10.1080/00091383.1996.9937757
8. Margaryan, A., Littlejohn, A., Vojt, G. (2011). Are Digital Natives A Myth or Reality? University Students' Use of Digital Technologies. Computers & Education. Vol. 56, no. 2, pp. 429–440. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>.
9. Соловов А. В., Меньшикова А. А. Электронное обучение: вектор развития // Высшее образование в России. 2015. №11. С.66–75. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24835297>.
10. Матлин М. М., Дудкина Н. Г. Роль интенсивно-информационных технологий обучения в организации лекционного процесса // Высшее образование в России. 2009. №2. С.155–157. <https://elibrary.ru/item.asp?id=12041713>.
11. Яцевич О. Е., Сперанская Н. И., Омелаенко Н. В., Юдашкина В. В., Шабатура Л. Н. Реализация индивидуальных образовательных траекторий в высших учебных заведениях // Высшее образование в России. 2024. Т33. №5 С.150–168. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67975956>
12. Cuevas-Vallejo A., Orozco-Santiago J., PazRodríguez S. A learning trajectory for university students regarding the concept of vector // The Journal of Mathematical Behavior. 2023. Vol. 70. Article no. 101044. DOI: 10.1016/j.jmathb.2023.101044.
13. Шестак Н. В., Подзолкова Н. М. Реализация образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий // Высшее образование в России. 2015. №7. С.131–140. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24003002>.
14. Bentley T., Miller R. Personalised learning: creating the ingredients for system and society wide change // IARTV Occasional paper No. 87. Melbourne, Australia: Incorporated Association of Registered Teachers of Victoria. 2004. P. 157–160. URL: <https://silo.tips/download/personalised-learning-an-overview>.
15. Лекомцева Е. Н. Научно-исследовательские компетенции бакалавра. // Ярославский педагогический вестник. 2009. №3. С.92–96. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33599841>.

16. Константинова Л. В., Титова Е. С., Петров А. М., Штычно Д. А. О некоторых позитивных тенденциях развития вузовской науки в России на современном этапе // Высшее образование в России. 2024. Т.33. №4 С.101–122. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67208145>.
17. Дудкина Н. Г. Внедрение интенсивно-информационных технологий обучения в лекционный курс «Теория механизмов и машин» // Теория механизмов и машин. 2013. Т.11. №1 (21). С.84–89. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18951754>
18. Дудкина Н. Г. Разработка мультимедийных лекций для магистрантов по курсу «Современные проблемы науки, техники и технологии» // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. 2012. Т.9. №11 (98). С.50–52. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18047754>
19. Дудкина Н. Г., Захаров И. Н., Приходькова И. В., Приходьков К. В. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU № 2015615992 28.05.2015. Кинематический и динамический анализ механизмов двигателя внутреннего сгорания / ВолГТУ. – 2015. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39332222>.
20. Дудкина Н. Г., Приходькова И. В., Брунилина А. Р. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU № 2024683045, 04.10.2024. Учебный модуль для курсовых и контрольных работ по дисциплине ТММ «Кинематический и динамический анализ гайковырубного автомата» / ВолГТУ. – 2024. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=73234724>.
21. Федоров А. В., Дудкина Н. Г., Голубев В. Принцип альтернативности в обучении // Высшее образование в России. 2001. №1. С.103–106. <https://elibrary.ru/item.asp?id=9554187>.

REFERENCES

1. Shutenko A. I. *Development of educational communications in a modern university* // Higher education in Russia. 2011, no. 7. pp. 80–86. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33666735> (in Russ.).
2. Barabanova S. V., Kaibiyainen A. A., Kraisman N. V. *Digitalization of engineering education in a global context (review of international conferences)* // Higher education in Russia. 2019. Vol. 28. no. 1. pp. 94–103. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36826093>. (in Russ.).
3. Ivanova O. V., Moroz I. N. *Possibilities and problems of digitalization of higher education* // Higher education today. 2022. no. 5–6. pp. 30–35. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49428774> (in Russ.).
4. Korol A. D., Vorotnitsky Yu. I. *Digital transformation of education and challenges of the 21st century* // Higher education in Russia. 2022. Vol.31. No.6 pp.48–61. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48967411>. (in Russ.).
5. Sandkuhl, K., Lehmann, H. (2017). *Digital Transformation in Higher Education – The Role of Enterprise Architectures and Portals*. In: A. Rossmann, A. Zimmermann (Eds). *Digital Enterprise Computing*. Bonn: Gesellschaft für Informatik. pp. 49–60. Available at: <https://dl.gi.de/handle/20500.12116/119;jsessionid=1A142A0814932BBE F0EE7D38FA224CF9>.
6. Almaraz-Menendez, F., Maz-Machado, A., & Lopez-Esteban, C. (2016). *University Strategy and Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Documentary Analysis*. *International Journal of Advanced Research*. Vol. 4, no. 10, pp. 2284–2296. DOI: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/2337>
7. Brown, J. S., Duguid, P. (1996). *Universities in the Digital Age. Change: The Magazine of Higher Learning*. Vol. 28, no. 4, pp. 11–19. DOI: 10.1080/00091383.1996.9937757
8. Margaryan, A., Littlejohn, A., Vojt, G. (2011). *Are Digital Natives A Myth or Reality? University Students' Use of Digital Technologies*. *Computers & Education*. Vol. 56, no. 2, pp. 429–440. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>.
9. Solovov A. V., Menshikova A. A. *E-learning: development vector* // Higher education in Russia. 2015. No. 11. pp. 66–75. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24835297>. (in Russ.).
10. Matlin M. M., Dudkina N. G. *The role of intensive information technologies of training in the organization of the lecture process* // Higher education in Russia. 2009. No. 2. P. 155–157. <https://elibrary.ru/item.asp?id=12041713>. (in Russ.).
11. Yatsevich O. E., Speranskaya N. I., Omelaenko N. V., Yudashkina V. V., Shabatura L. N. *Implementation of Individual Educational Trajectories in Higher Education Institutions* // Higher Education in Russia. 2024. Vol. 33. no. 5, pp. 150–168. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67975956>. (in Russ.).
12. Cuevas-Vallejo A., Orozco-Santiago J., PazRodríguez S. *A learning trajectory for university students regarding the concept of vector* // The Journal of Mathematical Behavior. 2023. Vol. 70. Article no. 101044. DOI: 10.1016/j.jmathb.2023.101044.
13. Shestak N. V., Podzolkova N. M. *Implementation of educational programs using distance educational technologies* // Higher education in Russia. 2015. no. 7. pp. 131–140. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24003002>. (in Russ.).
14. Bentley T., Miller R. *Personalised learning: creating the ingredients for system and society wide change* // IAR-TV Occasional paper No. 87. Melbourne, Australia: Incorporated Association of Registered Teachers of Victoria. 2004. pp. 157–160. URL: <https://silo.tips/download/personalised-learning-an-overview>.

15. Lekomtseva E. N. *Research competencies of a bachelor*. // Yaroslavl pedagogical bulletin. 2009. No. 3. P. 92–96. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33599841>.
16. Konstantinova L. V., Titova E. S., Petrov A. M., Shtykhno D. A. *On some positive trends in the development of university science in Russia at the present stage* // Higher education in Russia. 2024. Vol.33. no.4, pp.101–122. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67208145>. (in Russ.).
17. Dudkina N. G. *Implementation of intensive information technologies of training in the lecture course «Theory of mechanisms and machines»* // Theory of mechanisms and machines. 2013. Vol.11. no.1 (21). pp.84–89. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18951754> (in Russ.).
18. Dudkina N. G. *Development of multimedia lectures for graduate students on the course «Modern problems of science, engineering and technology»* // Bulletin of the Volgograd State Technical University. Series: New educational systems and technologies of teaching in higher education institutions. 2012. Vol. 9. no. 11 (98). pp. 50–52. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18047754> (in Russ.).
19. Dudkina N. G., Zakharov I. N., Prikhodkova I. V., Prikhodkov K. V. Certificate of registration of the computer program RU No. 2015615992 05/28/2015. *Kinematic and dynamic analysis of internal combustion engine mechanisms* / VolGTU. – 2015. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39332222>. (in Russ.).
20. Dudkina N. G., Prikhodkova I. V., Brunilina A. R. Certificate of registration of the computer program RU No. 2024683045, 10/04/2024. *Training module for coursework and tests on the discipline of TMM «Kinematic and dynamic analysis of a nut-cutting machine»* / VolGTU. 2024. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=73234724>. (in Russ.).
21. Fedorov A. V., Dudkina N. G., Golubev V. *The principle of alternativeness in training* // Higher education in Russia. 2001. no. 1. pp. 103–106. <https://elibrary.ru/item.asp?id=9554187>. (in Russ.).

Информация об авторах

Дудкина Наталья Геннадьевна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Динамика и прочность машин», Волгоградский государственный технический университет (Российская Федерация, 400005, г. Волгоград, Проспект Ленина, 28, e-mail: 4dng@mail.ru).

Приходькова Инна Владимировна – старший преподаватель кафедры «Вычислительная техника», Волгоградский государственный технический университет (Российская Федерация, 400005, г. Волгоград, Проспект Ленина, 28, e-mail: prikiv@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 13.11.2024

После доработки 20.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the authors

Natalia G. Dudkina – candidate of technical sciences, associate professor of the department of «Dynamics and Strength of Machines», Volgograd State Technical University (28 Lenin av., Volgograd, 400005, Russian Federation, e-mail: 4dng@mail.ru).

Inna V. Prikhodkova – senior lecturer of the department of computer engineering, Volgograd State Technical University (28 Lenin av., Volgograd, 400005, Russian Federation, e-mail: prikiv@yandex.ru).

The paper was submitted 13.11.2024

Received after reworking 20.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-21
УДК 376

Оригинальная научная статья

Феномен образованности в эпоху цифровизации

Т. В. Сидорина

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии
И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: sidorinata@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Актуальность статьи обусловлена проблемой нового веяния во многих сферах деятельности, – «цифровизации», сложности понимания которого кроются в системном пониманием появившегося явления. *Постановка задачи.* Цель исследования: выявление нормативной базы цифровых технологий и их применения. *Методика и методология исследования.* Исследование включает обзор библиографических и нормативных источников по проблеме формирования и функционирования цифровизации как принципа педагогической науки, как средства усиления качества реализации образовательных процессов развития, воспитания и обучения. *Результаты.* К результатам работы можно отнести описание и анализ проблемы, связанной с раскрытием понятий «цифровизация», «цифровая среда» образовательного учреждения; обобщение информации по нормативной базе российской системы образования. Раскрыты представления о пользе цифровизации в образовании, а также проблемах и негативном влиянии на результаты образовательных процессов. Показано, что цифровая техника в любом ее качестве не способная улавливать тонкости человеческой психики, а компьютер при любой его модификации не способен превращать значения в смыслы, а информацию – в знание. *Выводы.* В заключительной части работы говорится о том, что проблема исследования возможностей цифровизации как образовательного средства, носит практико-ориентированный характер, но цифровизация – это не замена традиционного формата образовательных процессов, в которых есть преподаватель и живое взаимодействие с ним, а только инструмент усиления традиционного формата посредством новых компьютерных возможностей и оборудования.

Ключевые слова: феномен, цифровизация, образованность, компьютеризация

Для цитирования: Сидорина Т. В. Феномен образованности в эпоху цифровизации // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 403–408. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-21>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-21

Full Article

The phenomenon of education in the era of digitalization

Sidorina, T. V.

*Novosibirsk State Agrarian University,
Novosibirsk Order of Zhukov military named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the
Russian Federation
Novosibirsk, Russia
e-mail: sidorinata@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The relevance of the article is due to the problem of a new trend in many areas of activity – «digitalization», the complexity of understanding which lies in the systemic understanding of the phenomenon that has emerged. *Purpose setting.* The purpose of the study: to identify the regulatory framework for digital technologies and their application. *Methodology and methods of the study.* The study includes a review of bibliographic and regulatory sources on the problem of the formation and functioning of digitalization as a principle of pedagogical science, as a means of enhancing the quality of the implementation of educational processes of development, education and training. *Results.* The results of the work include a description and analysis of the problem associated with the disclosure of the concepts of «digitalization», «digital environment» of an educational institution; generalization of information on the regulatory

framework of the Russian education system. The ideas about the benefits of digitalization in education, as well as the problems and negative impact on the results of educational processes are revealed. It is shown that digital technology in any of its qualities is not capable of capturing the subtleties of the human psyche, and a computer with any of its modifications is not able to turn values into meanings, and information into knowledge. *Conclusion.* The final part of the work states that the problem of studying the possibilities of digitalization as an educational tool is of a practice-oriented nature, but digitalization is not a replacement for the traditional format of educational processes in which there is a teacher and live interaction with him, but only a tool for strengthening the traditional format through new computer capabilities and equipment.

Keywords: phenomenon, digitalization, education, computerization

Citation: Sidorina, T. V. [The phenomenon of education in the era of digitalization]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 403–408. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-21>

Введение. Понятие «*феномен*» (от греч. φαίνόμενον – «явление») – это общепринятый термин, означающий само явление и явление в его чувственном созерцании. Такое явление, как «цифровизация», которое сегодня «возведено в абсолют», требует анализа с позиций разных наук, – философии, педагогики, психологии, социологии и т. д., обобщение результатов которых позволит разработать и применять приемлемые для человека технологии, без нарушения его физического, психического и др. состояний.

В Федеральном законе от 29.12.2012 г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с современными корректировками) указана цель *цифровой трансформации в образовании* (но не образования): *обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельности. Среди основных задач находим:* предоставление равного доступа к качественному цифровому образовательному содержанию и цифровым образовательным сервисам на всей территории Российской Федерации для всех категорий обучающихся; стандартизация взаимодействия создаваемых и существующих информационных систем, с целью перехода к единым классификаторам, реестрам, справочникам; повышение эффективности процессов функционирования образовательных организаций; повышение уровня цифровой культуры участников образовательных отношений.

Среди нормативной базы: Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы; Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» была утверждена Правительством Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р.; «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»; Закон о цифровых платформах и онлайн-учебниках (с 01.01.2023 г.). И здесь не идет речь о цифровом образовании.

Исследования в данной области позволяют выявить, что *цифровизация в России* прошла

несколько стадий и на каждой из них под этим термином подразумевали разные процессы. Так, *первая волна*, в середине восьмидесятых – начале девяностых годов, была направлена на усиленное развитие компьютерной грамотности и привела к появлению в школах и вузах первых компьютерных классов, которые становились гордостью администрации и загоразивали учителя и преподавателя. Именно наличие этих классов оценивалось даже на «открытых занятиях» и только потом, как бы мимоходом, о том, благодаря кому появляется развитость, воспитанность и обученность у выпускников. Для *второй волны*, с середины нулевых годов, начинают внедряться информационно-коммуникационные технологии и цифровые устройства и форматы стали использоваться не только на информатике. *Третья волна*, с 2018 года, усиливается применение компьютерных технологий во всех сферах жизни.

В рамках национального проекта «Образование» с 2019 года в России начинается реализовываться федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (ЦОС). Именно среда, а не образование! Его задачи проекта включены: оснащение учебных заведений современным оборудованием; развитие цифровых сервисов и образовательных материалов, а также обеспечение дистанционного варианта обучения. В документе уточнено, что система создана как *инструмент в помощь учителю, родителю, ученику*.

Постановка задачи. Волшебное слово «цифровизация» означает всего лишь: оцифровку данных, существовавших в аналоге в бумажном виде; разработку и интеграцию цифровых технологий; удовлетворение *информационных потребностей* граждан, органов государственной власти и местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования *информационных ресурсов*; применение компьютерных технологий для автоматизации бизнес-процессов и контроля качества услуг; роботизацию производства; а также процесс преобразования рабочих ситуаций и инфор-

мацию о них в цифровой формат; появление сэкономленного времени в подготовке и обеспечении наглядности образовательных процессов и расширение возможностей по поиску информации. Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» позволяет общаться учителям и ученикам (в т. ч. из разных регионов), а родители с ее помощью могут посещать родительские собрания онлайн, если нет возможности присутствовать очно. Пользователям ФГИС «Моя школа» стали доступны личные кабинеты, библиотека верифицированного образовательного контента, тестирующая подсистема, облачное хранение, редактирование документов и другие сервисы, однако эффект этого феномена не изучен и уповать на то, что «вот теперь у нас будет онлайн-обучение», «будем предлагать онлайн-курсы», осуществим «цифровую трансформацию преподавателя», перейдем на дистанционное обучение и «вот теперь мы заживем...», преждевременно. «Сорви-головы» идут еще дальше, заявляя, что «создадим тысячи онлайн-курсов, после обучения на которых будем выдавать документы...». Это не просто фантазии «Незнайки на Луне», это полное отсутствие понимания того, что такое образование и его составляющие компоненты, какую роль оно несет для всех сфер деятельности в стране, за счет чего все-таки усиливается экономика, качественнее работают предприятия, аграрии обеспечивают продуктами питания хотя бы своих граждан, а не надеются все вместе закупать это в других странах, где достаточно нормально и с качеством образования и достижениями науки, производства, военно-промышленного комплекса, сельского хозяйства и многое другое.

Методика и методология исследования.

Анализ литературных и нормативных источников и обобщение информации позволили выявить тенденции современных представлений об образовании, цифровой среды образования, тенденций и противоречий в решении этой проблемы.

Миссия образования сегодня, утверждает Г. Д. Бухарова, состоит в создании социальной стабильности и прогресса, восстановлении и развитии культурного и кадрового потенциала страны и, как заявляют исследователи кафедры ЮНЕСКО РГПУ им. А. И. Герцена, научно-исследовательская лаборатория социальной поддержки личности НИИ педагогических проблем образования Института педагогики и Институт философии человека. Кожевникова М. Н., Асмолов А. Г., Борисов С. В., Брызгалова Е. В., Иванова С. В., Кирьякова А. В., Лебедев О. Е., Макаров А. И., Моныхов В. М., Ретюнских Л. Т., Розин В. М., Романенко И. Б., Сериков В. В. и др., цель образования включает в себя рост не только приобретенных знаний и навыков, но прежде всего личности уче-

ника, причем не только интеллектуальный, но целостный рост, вплоть до заботы общества о мире, а также рост глубины переживания – до духовных глубин. Соответственно задачи образования – подготовить человека к тому, чтобы справляться с собой (саморегуляция и самоформирование), не создавать проблемы другим (ненасилие), быть готовым взять на себя ответственность за свое общество и мир (этика разделяемой всеобщей ответственности) и быть способным осуществлять эту ответственность (профессиональные компетенции, социальные и гражданские навыки и качества; а также способность решать проблемы и разрешать конфликты). В связи с этим заявлена особая роль учителей как решающая в развитии, воспитании и обучении подрастающих поколений [1]. Эта международная инициатива поддержана учеными из разных стран, включая такие известных авторов, как Т. Айраксинен, Р. Барнетт, К. Вульф, Х. Гарднер, М. Гопинатх, Б. Лингард, Д. Нарваз и др., обеспокоенных дегуманизирующими тенденциями в образовательной политике, которые приводят к вымыванию смыслов образования.

Недопустимым, считают Мазунова Л. К., Кудрявцева Е. Л., Пуляевская А. М. и др., разрыв между социальными ожиданиями и реальностью образования и само определение понятия «образование» отражает, с одной стороны, ожидания общества (социальный заказ системе образования), а, с другой стороны, возможности системы образования [2].

С производственной социализацией соглашается однозначно, так как *производственная цифровизация* сокращает монотонный физический труд; вводит контроль за реализацией производственных процессов; снижается бумажная волокита при оформлении документов и др. Автоматизация на производстве – это ликвидация массы рутинных операций: при ведении электронного табеля учета рабочего времени; пропускная система; RFID-метки, вшитые в форму или пропуск; а также создание цифровых товаров и услуг; управление жизненным циклом продукта; автоматизированный сбор, хранение и обработка информации; торговля через интернет; электронные платежи; снижение затрат на канцелярию. Но образовательные процессы не может реализовывать компьютерная установка. Воспитывает не то, чему учат, а как учат. Можно хорошо знать нормы морали и быть безнравственным, плохо воспитанным, взяточником, вором. Источником переживания и отношений, носителем морали и нравственности может быть только человек – родитель, педагог, представитель социума, но не цифровое устройство. Взаимодействие с машиной не является диалогом по своему внутреннему содержа-

нию. Диалог – это развитие темы, позиции, точки зрения совместными усилиями двух и более людей, находящихся во взаимодействии и общении по поводу определённого содержания, а диалога с машиной не может быть по определению.

Принцип индивидуализации, понимаемый как оставление каждого обучающегося наедине с компьютерной обучающей программой ещё больше усиливает отрыв обучения от воспитания; лишает обучающегося возможности полноценного психического развития. Замедляются и умственное и физическое развитие, *меньше активности как для мозга* (обращение за информацией в сети), *так и для тела* (меньше прогулок и занятий физкультурой). *Деградируют речевые навыки, а вместе с ними и мыслительные*, поскольку мышление совершается в речи, которая в цифровом обучении редуцируется до нажатия пользователем на буквы клавиатуры компьютера. Без развитой практики живого общения, формирования и формулирования мысли в речи, *мышление не формируется*.

Информационное общество порождает «цифровое поколение», которое, согласно теории поколений, носит название «поколение Z». Как отрицательный результат, – у детей цифрового поколения мысли фрагментарны, суждения поверхностны, грамотность низкого уровня. В трудах ученых выделяются следующие его особенности: рассеянное внимание, «мозаичность» или «клиповость» мышления, ограниченность лексики, смешение реального и виртуального пространств, отсутствие способности читать и понимать большие тексты по объему, слабо развитое творческое воображение; потребность в быстром вознаграждении за проделанную работу, недостаточно развитая способность к упорному труду; уверенность в своей уникальности, повышенное внимание к своему внутреннему миру, индивидуализм и пр. [3].

Наибольшую трудность представляет *переход от информации, циркулирующей в системе обучения, к самостоятельным практическим действиям и поступкам*, то есть от знаковой системы как формы представления информации на страницах учебника, экране монитора и т.п. к системе практических действий, совершаемых на основе знаний. Эта классическая проблема применения знаний на практике, а на психологическом языке – проблема перехода от мысли к действию. Техника, цифровая в том числе, не способна улавливать такие тонкости. Компьютер не способен превращать значения в смыслы, информацию в знание.

Единственное бесспорное преимущество компьютера – невероятно высокая скорость прохождения электрического сигнала по заданному программой пути. Так, машина может по-

мочь создавать обучающую среду, но не обеспечивает процессов творчества даже в том случае, когда она осуществляет учебное имитационное моделирование или задает режим «интеллектуальной игры».

Таким образом, «*цифровизация*» – это не замена традиционного формата образования, в котором есть преподаватель и живое взаимодействие с ним, а инструмент усиления традиционного формата взаимодействия посредством новых технических инструментов и оборудования.

Среди *проблем цифровизации образовательного процесса*: низкая скорость доступа в интернет или нестабильное подключение; повышенная нагрузка на преподавателей; отсутствие стандартных подходов к цифровому образовательному содержанию; слабая интеграция цифровых технологий и продуктов в процесс обучения и воспитания и др.

Результаты. Понятием «личность» обозначается способность человека «занимать определенную позицию» (С.Л. Рубинштейн), быть носителем сознания, «Я» субъективной реальности (Д. Дубровский, Д. Чалме), самому детерминировать свое поведение (В.А. Петровский) и др. Личность – это человек как субъект – носитель свойств избирательности, рефлексии, смыслообразования, ответственности, саморегуляции, креативности, внутренней свободы, в которых проявляются функции личности в жизнедеятельности человека, владеющий качественным уровнем образованности и совершенствующим ее на протяжении всей своей жизни.

Миссия образования сегодня, утверждает А. Кондаков в статье «Цифровое образование: новые образовательные отношения», – это всестороннее личностное развитие, подготовка каждого человека к успешной профессиональной, социальной, культурной и пр. жизни и деятельности в высокотехнологичной социокультурной среде в условиях нарастающей сложности, непрерывных изменений и неопределенности, появления новых видов человеческой деятельности [4].

В диссертационном исследовании Строкова А.А. по теме «Цифровая культура и ценности российского образования», автор утверждает, что распространение цифровой культуры, оказывает возрастающее воздействие на процессы во всех областях человеческой жизни, характер которого достаточно противоречивый. Так, процессы цифровизации ведут к манипуляциям сознанием, утрате человеком собственного «Я», кризису идентичности. Исследователь утверждает, что цифровая культура не должна замещать образовательную культуру, а может стать технологическим приложением развития образования [5].

Соглашается с А. В. Герасимовым, утверждающим, что в новых условиях социокультурного пространства, развития информационного общества и культуры, миссией образования становится предоставление эффективных способов и методов осознания людьми того, что интенсифицирующаяся информатизация общества будет иметь смысл только при соответствующем развитии личности как подсистемы социума, ее внутренней культуры и культуры в целом. В соответствии с современными миссией, целью и задачами образования оно приобретает новое наполнение и содержание его функций [6].

В цифровом мире обостряются проблемы коммуникационного, организационного, социально-психологического, этического и др. характера, то есть социализации человека.

Выводы. В информационном обществе меняется характер и ценность педагогического труда. Основным общественным благом является не усвоенное знание, как раньше, а сформированная способность к эффективной информационной деятельности, созданию нового знания на основе сформированных компетенций и личностных качеств, системного знания. Общественным благом в этом случае становятся способы и формы мыш-

ления, формируемые в процессе учения под руководством учителя. Никакой искусственный интеллект не научит человека мыслить нестандартно, креативно и творчески, не научит лидерству, работе в команде, этике взаимодействия в цифровой среде и пр.

Мышление, интеллект, личность человека, новые знания не возникают сами по себе. Это невозможно без педагога, вне коллектива, где каждый имеет возможность продемонстрировать свои способности, презентовать результаты и получить оценку своего труда и значимости своих усилий. Труд учителя становится более высокотехнологичным и квалифицированным. Профессионализм учителя с цифровой культурой освоения и подачи информации – залог успешности социализации учеников в условиях цифровой среды различных видов деятельности человека, способствующим формированию особой образованности в эпоху цифровизации.

Таким образом, и во времена «эпохи цифровизации» образовательные процессы, – развитие, воспитания, обучения, остаются востребованными и им в помощь спешат, в силу технического прогресса, компьютерная техника, и компьютерные технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожевникова М. Н., Асмолов А. Г., Борисов С. В., Брызгалова Е. В., Иванова С. В., Кирьякова А. В., Лебедев О. Е., Макаров А. И., Монахов В. М., Ретюнских Л. Т., Розин В. М., Романенко И. Б., Сериков В. В. Образование человека в третьем тысячелетии: проблемы, цели и ценности образования в современном мире. Круглый стол, СПб: РГПУ ИМ. А. И. Герцена // Ценности и смыслы. 2021. №6. С. 117–149.
2. Мазунова Л. К., Кудрявцева Е. Л., Пуляевская А. М. Миссия образования XXI ВЕКА – научить человека самообразованию длиною в жизнь // Педагогический журнал Башкортостана. 2019. №6 (85). С. 15–26.
3. Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения: монография. Москва: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2020.
4. Кондаков А. М. Цифровое образование: новые образовательные отношения. Авторитет и статус учителя. Электронный ресурс. URL: https://vogazeta.ru/articles/2020/8/20/teacher/14416-tsifrovoe_obrazovanie_novye_obrazovatelnye_otnosheniya.
5. Строков А. А. Цифровая культура и ценности российского образования: автореф. дис. ... канд. филос. наук. Нижний Новгород 2021, 21 с.
6. Герасимов А. В. Миссия и функции образования в современных условиях развития информационной культуры // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2020. №1 (254). С. 75–83.

Информация об авторе

Сидорина Татьяна Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160), Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

Статья поступила в редакцию 18.11.2024

После доработки 14.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

Information about the author

Tatiana V. Sidorina – doctor of pedagogical sciences, professor, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation). Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation (6/2 Klyuch-Kamysenskoe Plateau str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

The paper was submitted 18.11.2024

Received after reworking 14.08.2025

Accepted for publication 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-22
УДК 159.9

Оригинальная научная статья

Психолого-когнитивные последствия цифровизации: метаконтекстный и прикладной анализ

И. Э. Соколовская

Российский государственный социальный университет
Москва, Российская Федерация
e-mail: iesokol@yandex.ru

Аннотация. Психолого-когнитивные последствия цифровизации становятся все более актуальной темой для исследования в современном обществе. Последствия цифровизации не только затрагивают социальные и экономические аспекты, но и оказывают значительное влияние на когнитивное поведение индивидов. Метаконтекстный анализ когнитивного поведения позволяет выявить, как цифровые технологии изменяют восприятие информации, внимание и память. Важно понимать, что эти изменения могут и способствовать развитию новых навыков, и приводить к негативным последствиям, таким как снижение концентрации или ухудшение критического мышления. Таким образом, исследование психолого-когнитивных последствий цифровизации требует комплексного подхода и глубокого анализа.

Ключевые слова: психолого-когнитивные последствия, последствия цифровизации, метаконтекстный анализ когнитивного поведения

Для цитирования: Соколовская И. Э. Психолого-когнитивные последствия цифровизации: метаконтекстный и прикладной анализ // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 409–413. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-22>

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-22

Psychological and cognitive consequences of digitalization: metacontextual and applied analysis

Sokolovskaya, I. E.

Russian State Social University
Moscow, Russian Federation
e-mail: iesokol@yandex.ru

Abstract. The psychological and cognitive consequences of digitalization are becoming an increasingly relevant topic for research in modern society. The consequences of digitalization affect not only social and economic aspects, but also have a significant impact on the cognitive behavior of individuals. Meta-contextual analysis of cognitive behavior reveals how digital technologies change information perception, attention and memory. It is important to understand that these changes can both contribute to the development of new skills and lead to negative consequences, such as decreased concentration or deterioration of critical thinking. Thus, the study of the psychological and cognitive consequences of digitalization requires a comprehensive approach and in-depth analysis.

Keywords: psychological and cognitive consequences, consequences of digitalization, meta-contextual analysis of cognitive behavior

Citation: Sokolovskaya, I. E. [Psychological and cognitive consequences of digitalization: metacontextual and applied analysis]. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 409–413. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-2-22>

Введение. В последние десятилетия многие зарубежные страны активно внедряют цифровые технологии в образовательный процесс. Это связано с необходимостью адаптации образовательных систем к требованиям современного общества, где навыки работы с информационными

технологиями становятся неотъемлемой частью профессиональной подготовки. В таких странах, как США, Великобритания и Финляндия, цифровизация образования сопровождается внедрением инновационных методов обучения, которые способствуют развитию метакогнитивных процессов у студентов.

Постановка задачи. Цифровизация охватывает все сферы нашей жизни, включая образование, и в последние годы этот процесс стал особенно заметным в России. Переход на цифровые платформы, использование онлайн-курсов и образовательных технологий радикально изменили подход к обучению и восприятию информации. Однако с этими изменениями возникают и новые вызовы, которые требуют внимательного анализа, особенно в контексте психолого-когнитивных последствий. В данной статье мы рассмотрим психолого-когнитивные последствия цифровизации в образовании на примере зарубежных стран и России, а также проведем метаконтекстный и прикладной анализ актуальных тенденций.

Методика и методология исследования. Цифровизация образования в зарубежных странах, таких как США и страны ЕС, активно обсуждается в научной среде. Согласно исследованию, проведенному Европейским центром мониторинга цифрового обучения, основное внимание уделяется внедрению технологий в учебный процесс, что приводит к изменению методов преподавания и восприятия информации [1]. В отличие от них в России цифровизация образования началась несколько позже, что обусловлено более низким уровнем цифровой инфраструктуры и ресурсов.

Одним из ключевых последствий цифровизации в образовании является изменение когнитивного поведения студентов. Научные исследования показывают, что постоянное использование технологий способствует развитию краткосрочной памяти, однако негативно сказывается на долговременной памяти и способности к глубокому анализу информации [2]. Например, в России студенты, использующие исключительно цифровые ресурсы, могут сталкиваться с трудностями в организации информации и выполнении творческих заданий [3].

Метакогнитивные проблемы возникают, когда учащиеся не осознают, как они приобретают знания и каким образом их можно улучшить. Исследования показывают, что цифровая среда часто приводит к поверхностному обучению, из-за чего студенты не осознают необходимости контроля своих когнитивных процессов [4]. В России внимание к метакогнитивным стратегиям только начинает попадать в фокус образовательной политики, и необходимо больше исследований в этой области.

Метакогнитивные процессы в образовании включают осознание и контроль собственных мыслительных процессов, что позволяет учащимся более эффективно управлять своим обучением. Например, использование платформ для онлайн-обучения предоставляет студентам возможность самостоятельно регулировать темп и стиль обучения, что способствует развитию их автономии и ответственности.

В России процесс цифровизации образования также набирает обороты. С введением федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и программ, таких как «Цифровая экономика», акцент делается на интеграцию цифровых технологий в учебный процесс. Цифровизация образования в России привела к появлению множества новых возможностей. Учебные заведения начали активно использовать электронные образовательные ресурсы, что позволило сделать обучение более доступным и гибким. Однако, несмотря на положительные аспекты, существует ряд негативных последствий.

Одной из основных проблем является влияние цифровых технологий на психолого-когнитивные особенности поведения учащихся. Исследования показывают, что чрезмерное использование гаджетов и онлайн-ресурсов может привести к снижению концентрации внимания и ухудшению памяти. Это связано с тем, что постоянный доступ к информации создает эффект «информационной перегрузки», что затрудняет процесс усвоения знаний.

Когнитивная перегрузка наблюдается как у студентов, так и у преподавателей. В условиях высокой нагрузки многие учащиеся испытывают трудности при выборе информации и ее анализе, что негативно сказывается на мотивации и самооценке [5]. Например, в России исследование показало, что 60% студентов университета отмечают высокий уровень стресса, связанного с потребностью обрабатывать огромные объемы информации [6].

Психологические особенности когнитивного поведения в условиях цифровизации включают как положительные, так и отрицательные эффекты. С одной стороны, использование технологий может улучшить доступ к информации и способствовать саморегуляции в обучении. С другой стороны, чрезмерная зависимость от технологий может вызывать трудности в развитии социальных и эмоциональных навыков [7].

Результаты. Одним из основных последствий цифровизации в образовании является изменение методов восприятия и обработки информации. Студенты, погруженные в мир цифровых технологий, часто сталкиваются с перегрузкой информации. Это может привести к затруднениям в кон-

центрации и снижению качества усвоения материала. Исследования показывают, что учащиеся, привыкшие к быстрому получению информации, могут испытывать трудности в анализе и синтезе данных, что является ключевыми навыками в образовательном процессе.

Метакогнитивные проблемы – это еще один важный аспект, который необходимо учитывать при анализе психолого-когнитивных последствий цифровизации. Метакогниция включает в себя осознание и регулирование собственных когнитивных процессов [8]. В условиях цифрового обучения студенты могут не осознавать, как управлять своим временем и ресурсами, что приводит к неэффективным стратегиям обучения.

Например, учащиеся могут полагаться на краткие видеоматериалы, не задумываясь о необходимости глубокого анализа и развития критического мышления. Это приводит к тому, что они не развивают навыки саморегуляции в обучении, что в дальнейшем может негативно сказаться на их академических успехах и профессиональной деятельности.

Цифровизация также влияет на психологические особенности когнитивного поведения студентов. В условиях постоянного доступа к информации учащиеся могут испытывать повышенный уровень стресса и тревожности. Необходимость быстро реагировать на изменения, обрабатывать большое количество информации и постоянно быть на связи с окружающими может привести к эмоциональному выгоранию.

Кроме того, цифровизация меняет социальные взаимодействия. Многие студенты предпочитают общение в онлайн-формате, что может ограничивать развитие межличностных навыков и способности к эмпатии. В результате у молодых людей могут возникать трудности в построении отношений и взаимодействии в реальной жизни.

Метаконтекстный анализ позволяет рассмотреть влияние цифровизации на психолого-когнитивные процессы в образовании с разных сторон. С одной стороны, цифровизация предоставляет новые возможности для обучения и развития, такие как доступ к онлайн-курсам, образовательным платформам и интерактивным материалам. С другой стороны, необходимо учитывать риски, связанные с ухудшением когнитивных функций и изменением стиля обучения [9].

Сравнительный анализ зарубежных и российских подходов к цифровизации образования показывает, что в большинстве случаев акцент делается на развитие метакогнитивных процессов. Например, в Финляндии образовательные учреждения активно внедряют проектное обучение, которое способствует формированию критического

мышления и навыков самообучения. В то время как в России акцент чаще делается на количественные показатели, такие как количество часов, проведенных за компьютером, что может не всегда способствовать качественному обучению.

С точки зрения прикладного анализа важно разработать стратегии, которые помогут минимизировать негативные психолого-когнитивные последствия цифровизации. Для этого необходимо следующее.

1. Создание сбалансированной образовательной среды: важно сочетать традиционные методы обучения с цифровыми технологиями, чтобы обеспечить гармоничное развитие учащихся.

2. Развитие метакогнитивных навыков: учебные программы должны включать элементы, способствующие развитию метакогнитивных процессов, такие как саморефлексия и самооценка.

3. Обучение цифровой грамотности: учащимся необходимо прививать навыки критического мышления и умения фильтровать информацию, чтобы они могли эффективно использовать цифровые ресурсы.

4. Поддержка психологического здоровья: важно обращать внимание на психолого-когнитивные особенности поведения учащихся и обеспечивать им поддержку в адаптации к цифровой среде.

Выводы. Цифровизация образования является неотъемлемой частью современного общества, и ее психолого-когнитивные последствия требуют тщательного анализа. Важно учитывать как положительные, так и отрицательные аспекты цифровизации, чтобы создать эффективную образовательную среду. Успешная интеграция цифровых технологий в образование возможна только при условии осознания и учета психолого-когнитивных особенностей поведения учащихся, а также развития метакогнитивных процессов.

Цифровизация образования в России открывает новые горизонты и возможности, однако она также несет в себе ряд психолого-когнитивных последствий, которые требуют внимания. Метакогнитивные проблемы, связанные с недостаточной осознанностью собственных когнитивных процессов, а также психологические особенности когнитивного поведения становятся важными аспектами, которые необходимо учитывать при разработке образовательных стратегий.

Для успешного преодоления этих вызовов важно развивать программы, направленные на повышение метакогнитивной осознанности студентов, а также создавать условия для формирования навыков саморегуляции и критического мышления. Только так можно обеспечить гармоничное и эффективное развитие образовательного процесса в условиях цифровизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. European Education and Culture Executive Agency: Eurydice, Digital education at school in Europe, Publications Office of the European Union, 2019. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2797/763> (дата обращения: 07.11.2024).
2. Carr N. The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. *W. W. Norton & Company. The Information Society*. 2010. № 29. P. 130–132. DOI: 10.1080/01972243.2013.758481
3. Герасимова А. А. К изучению динамики дивергентного и критического мышления подростков при решении предметно-творческих задач различного вида. Москва, 2023. URL: <http://izvestia-ippo.ru/gerasimova-a-a-k-izucheniya-dinamiki-di/> (дата обращения: 07.11.2024).
4. Brown A. L. Powerful learning environments: Unifying theory and practice. Learning from the Inside Out. Emerald Group Publishing Limited, 2002. 239 p.
5. Mayer R. E. Multimedia learning. *Psychology of Learning and Motivation*. 2002. P. 85–139. DOI:10.1016/s0079-7421(02)80005-6
6. Ванновская О. В. Воздействие цифровой образовательной среды вуза на личность и психику обучающихся // Вестник государственного университета просвещения. Серия: Психологические науки. 2023. №3. С 82–96. DOI: 10.18384/2949-5105-2023-3-82-96
7. Turkle S. Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age. The journal of college orientation, transition, and retention. 2015. Vol. 27, №1.
8. Югова М. А., Югова Е. А. К вопросу о развитии метакогнитивных навыков у студентов в условиях обучения в цифровой образовательной среде // Современные наукоемкие технологии. 2024. № 10. С. 240–245. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40202> (дата обращения: 07.11.2024).
9. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge. London and New York, 2009. 389 p. URL: https://inspirasifoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/John-Hattie-Visible-Learning_-A-synthesis-of-over-800-meta-analyses-relating-to-achievement-2008.pdf (дата обращения: 07.11.2024).

REFERENCES

1. European Education and Culture Executive Agency: Eurydice, Digital education at school in Europe, Publications Office of the European Union, 2019. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2797/763> (accessed 11.07.2024).
2. Carr N. The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. W. W. Norton & Company. *The Information Society*, 2010, no. 29, pp. 130–132. DOI: 10.1080/01972243.2013.758481
3. Gerasimova A. A. Towards the study of the dynamics of divergent and critical thinking in adolescents when solving subject-creative tasks of various types. Moscow, 2023. URL: <http://izvestia-ippo.ru/gerasimova-a-a-k-izucheniya-dinamiki-di/> (accessed 11.07.2024). (in Russ.)
4. Brown A. L. *Powerful learning environments: Unifying theory and practice. Learning from the Inside Out*. Emerald Group Publishing Limited, 2002, 239 p.
5. Mayer R. E. *Multimedia learning. Psychology of Learning and Motivation*. 2002, pp. 85–139. DOI:10.1016/s0079-7421(02)80005-6
6. Vannovskaya O. V. The impact of the digital educational environment of the university on the personality and psyche of students. *Bulletin of the State University of Education. Series: Psychological Sciences*, 2023, no. 3, pp. 82–96. DOI: 10.18384/2949-5105-2023-3-82-96 (in Russ.)
7. Turkle S. Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age. *The Journal of College Orientation, Transition and Retention*, 2015, vol. 27, no. 1.
8. Yugova M. A., Yugova E. A. On the development of metacognitive skills among students in a digital educational environment. *Modern Science-intensive Technologies*, 2024, no. 10, pp. 240–245. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40202> (accessed 11.07.2024). (in Russ.)
9. Hattie J. *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge. London and New York, 2009, 389 p. URL: https://inspirasifoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/John-Hattie-Visible-Learning_-A-synthesis-of-over-800-meta-analyses-relating-to-achievement-2008.pdf (accessed 11.07.2024).

Информация об авторе

Соколовская Ирина Эдуардовна – доктор психологических наук, профессор кафедры психологии, конфликтологии и бихевиористики ФПСн, Российский государственный социальный университет (Российская Федерация, 129226, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, стр. 1, e-mail: iesokol@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 08.11.2024

После доработки 22.07.2025

Принята к публикации 25.07.2025

Information about the author

Irina E. Sokolovskaya – doctor of psychological sciences, professor of the department of psychology, conflictology and behavioristics, Russian State Social University (4 Wilhelma Peak str., building 1, Moscow, 129226, Russian Federation, e-mail: iesokol@yandex.ru).

The paper was submitted 08.11.2024

Received after reworking 22.07.2025

Accepted for publication 25.07.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-23
УДК 316.012+378.4

Отечественное образование в цепочках производства российских периферий

С. А. Хлыновская

*Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: s.khlynovskaia@alumni.nsu.ru*

Аннотация. В статье представлена попытка применения методологии миросистемного анализа к объяснению тенденции миграции абитуриентов в российских вузах.

Ключевые слова: миросистемный анализ, цепи неравного обмена, культурный капитал, рейтинг университетов, периферизация

Введение. «Уехать учиться» – выражение, ставшее естественным эпитетом для обозначения жизненного статуса выпускника школы множества семей из маленьких провинциальных городков нашей бескрайней родины. С каждым годом таких «уехавших» становится все больше и больше – в условиях быстро меняющегося мира глобализации региональным вузам все труднее конкурировать с получающими финансовую и институциональную поддержку крупными федеральными центрами [1, с. 103]. Почему региональные вузы пустеют и человеческий капитал в академической среде стекается в центр? Винаваты ли в этом сами региональные университеты или причины, по которым это происходит, лежат вне зоны ответственности самих университетов?

Постановка задач. Как отмечает в своем исследовании С. А. Черных, образовательное пространство все чаще представляют как совокупную динамическую систему взаимодействующих (вертикально и горизонтально) образовательных сред, отвечающих внешним изменениям, которые происходят в социальной реальности [2, с. 12]. В фокусе исследования стоит объяснительная концепция тенденции российского образования по направлению потоков человеческого капитала из регионов в центр [3, с. 120]. Образовательное пространство РФ является частью культурного капитала глобализованного мира, что позволяет предполагать зависимость тенденций российского образования от мировых тенденций и социально-экономической конъюнктуры.

Методика и методология исследования. Для того, чтобы рассматривать российское образование как часть мирового культурного капитала, необходимо определить его положение в сети международных отношений. Прежде чем переходить к анализу положения самих университетов, необходимо выбрать парадигму. Так, для рассмотрения ситуации в ее цельности очевидны преи-

мущества методологии миросистемного анализа И. Валлерстайна (см. напр.: [4]).

Миросистема – это система с общим разделением труда и различными культурными системами [5, с. 24]. В этой системе Россия и прочие страны находятся в экономических взаимоотношениях, при этом обладают отдельными культурными системами, частью которых является и сфера образования. В основании миросистемы лежит неравный обмен. Такой обмен предполагает, что участвующие стороны получают неэквивалентную выгоду от совершаемой сделки. Способность получать выгоду обусловлена местом в международном разделении труда – максимальная выгода доступна странам ядра, и снижается в движении далее на полупериферию и периферию. Так, не существует сделки, в которой бы Бразилия оказывалась в наибольшем выигрыше, чем ее основные страны-импортеры из ядра, так как в системе отношений ядро-полупериферия-периферия Бразилия находится вне зоны ядра, что означает подчиненное положение ее экономики в отношении последних [6, с. 217–218]. Таким образом, неравный обмен совершается через специализированные цепи – Global Commodity Chain (GCC), описанные Т. Хопкинсом и И. Валлерстайном [7, с. 2]. GCC как теория описывает движение товара по сетям неравного обмена в миросистеме и выражается в цепочке: ресурсы – производство – распределение – торговля – потребление [8, pp. 303].

Структура глобальных торговых цепей (GCC) строится из боксов, где бокс – это «определенный, вполне конкретный производственный процесс» [9, pp. 18]. Множество этих процессов относимы к одному из звеньев глобальной цепи, в зависимости от специализации. Каждой зоне миросистемы характерны процессы преимущественно определенного бокса. Это значит, что чем более периферийно положение зоны миросистемы, тем более в ней будут расположены процессы первых зве-

ньев цепи – ресурсов и производства. В зоне ядра будут располагаться, в первую очередь, процессы торговли и потребления.

Валлерстайн и Хопкинс отмечают, что границы боксов, то есть границы конкретных производственных процессов, социально определяемы – они могут объединяться и разделяться, в зависимости от технологического прогресса и/или организационных изменений в обществе [7, pp. 2]. Однако факт того, что GCC берет за исследовательскую единицу товар делает метод эконоцентричным и мешает определить социальную и культурную стороны неравного обмена в цепи. Концентрация товаров и уровня их потребления в зоне ядра ничего не дает для анализа влияния неравного обмена на миросистему в целом. В 2000-е годы парадигма GCC была расширена за счет разработки модели GVC – глобальных цепей создания стоимости (Global Value Chain). Теперь в центре внимания направление и возможность создания высокой нормы прибыли, то есть получения необходимого продукта с минимумом издержек, что позволяет фокусировать внимание на «процессе создания, захвата и поддержания стоимости в глобальных цепочках поставок» [10, pp. 16].

Основные межзональные движения товаров происходят однонаправленно по цепи неравного обмена от периферии в ядро миросистемы [7, pp. 8–9]. Подобным образом, высокая норма прибыли в периферии делает возможным растущий поток капитала в ядро. Выраженный в денежной форме, он институализируется в праве собственности и составляет, таким образом, экономический капитал в терминах П. Бурдьё [11, с. 60].

Экономический капитал является следствием и причиной экономического неравенства. Бурдьё отмечает, что экономический капитал образует основу всех других возможных капиталов – культурного, социального и символического [11, с. 71]. Благодаря интеграции теории капиталов Бурдьё и миросистемного анализа появляется возможность конвертации ключевого для миросистемного анализа капитала – экономического – в другие формы капитала, что расширяет объяснительные возможности подхода. Успешные варианты интеграции теории форм капиталов Бурдьё и миросистемного анализа ширятся как в зарубежных исследованиях [см. например 12, 13], так и набирают популярность в отечественной науке [см. например 14].

Высокая норма прибыли, обеспеченная периферийным положением, движется по цепи неравного обмена от бокса ресурсов к боксу потребления, сосредотачивается в ядре и составляет полноту экономического капитала. При достижении определенного уровня концентрации эконо-

мического капитала, он способен обращаться в культурный капитал, институционализируемый в образовательных квалификациях [7, с. 60]. Другими словами, и в самом примитивном выражении, обладание богатством позволяет вкладывать его в развитие науки, культуры, образования и искусства. Накапливаясь в ядре, культурный капитал начинает свое движение от ядра к периферии, где боксы «ресурсов» и «производства» будут характеризовать, в первую очередь, страны ядра, как стран «производителей» знания, обладающих инструментами для контроля за его распространением и верификацией (владение научными издательствами, контроль редакционных коллегий, удельный вес человеческого капитала и др.). Непосредственное распространение культурного капитала происходит через инструменты символического капитала – то есть способности создавать престиж.

Специфика функционирования символического капитала, согласно П. Бурдьё, определяется отношением «услуга – доверие – услуга» и информационной природой этого отношения [15, с. 29]. Иными словами, символический капитал – это знание, которое ложится в основу принятия решений человеком, общностями или целыми институтами. На этом основании автор школы миросистемного анализа М. Деметр, занимающийся вопросами структур воспроизводства знания в миросистеме и его институционализации в академической среде, рассматривает науку, а особенно социальные науки, как систему глобального производства знаний. Цель этого процесса в миросистеме – помогать поддерживать существующую структуру власти [13, pp. 118–119]. Таким образом, положение в мировом разделении труда (экономическая структура) определяет круг субъектов, которые могут накапливать культурный капитал и распространять его через инструменты символического капитала вниз по цепи неравного обмена, к странам периферии. Одним из инструментов символического капитала в образовательной среде служат рейтинги ВУЗов разных уровней, которые влияют на создание привлекательности ВУЗа для будущих абитуриентов, а, следовательно, на возможности университетом отбирать наиболее способных и талантливых в ряды своих студентов на конкурсной основе.

Результаты. Как такая модель объясняет тенденции системы российского образования? Современными исследователями, с позиций миросистемного анализа, положение нашей страны определяется как полупериферийное [16, с. 185]. Ключевое отличие периферизирующейся экономики – сырьевая ориентация в экспорте, то есть решающую роль в экономической структуре страны играют боксы «ресурсы» и «производство»,

причем не высокого уровня технологичности и наукоемкости. Экономисты склонны оценивать ситуацию строже, констатируя периферийность роли России в современной экономике [17, с. 8]. В любом случае, положение России в миросистеме не является ядерным, что приводит к меньшему влиянию российских университетов на мировой арене. Исследования, связанные с анализом рейтингов мировых университетов, подтверждает этот тезис. В топ-100 ARWU (Academic Rankings of World Universities, более известный как Шанхайский рейтинг) входит единственный российский вуз – МГУ им. М.В. Ломоносова. В топ-300 также входит только один вуз из России – Санкт-Петербургский государственный университет (301–400), в топ-500 – Московский физико-технический институт (501–600) [18, с. 913]. В рейтингах, ранжирующих места вузов в соответствии с их профилем подготовки, ситуация также показательна: «По версии рейтинга QS первые позиции в своём профиле занимают: в мире – два вуза США, два – Японии, один – Великобритании, один – Казахстана; в ЕС – два вуза Великобритании, один – Швейцарии» [19, с. 38]. Таким образом, распределение символического академического капитала в рейтингах, прерогатива составлять которые также находится в руках стран ядра, отражает экономическое положение России в миросистеме. Важно отметить, что это положение не отражает реального качества и особенностей подготовки студентов российскими ВУЗами, а лишь показывает то, как имеющие власть над рейтингами формируют представление о приоритетных местах для поступления, пользуясь своей властью над информацией.

Опираясь на предшествующие исследования, М. Деметр отмечает, что помимо глобальной периферизации, то есть снижения рейтингов, а, следовательно, и привлекательности для абитуриентов вузов в мировой перспективе, существует проблема внутренней периферизации. Автор отмечает феномены периферии внутри ядра и ядра внутри периферии, где «первые относятся к институциональной стратификации внутри данного места или нации, а вторые – к присутствию международных элитных институтов на периферии» [13, pp. 118–119]. Это вертикальное измерение показывает, что в центре существуют «...сообщества (подчиненные этнические, классовые и гендерные группы и институты), которые вынуждены служить интересам доминирующих групп в своих собственных обществах» [Там же]. В терминологии, принятой в среде исследования высшего образования в России, такая типологизация выражается в категориях «регионы-магниты», «регионы-транзиты» и «регионы-экспортеры» [20, с. 69]. Такими

подчиненными сообществами, «регионами-экспортерами» абитуриентов внутри отдельно взятого государства выступают региональные вузы, теряющие поток абитуриентов из-за стремления выпускников поступать в столичные университеты. Согласно национальному рейтингу университетов МИГ, только 3 из 10 лидеров среди российских университетов находятся за Уралом, и только два – в Сибири [21, с. 75]. На фоне усугубляющегося коллапса «запустения» региональных ВУЗов тенденция кажется особенно нарастающей. К примеру, с 2010 по 2019 год число студентов, обучающихся по программам высшего образования упало с 504 до 256 на 10000 человек в Нижегородской области; а в Пермском крае – с 505 до 313 [Там же]. Исследователи вопроса утверждают наличие тенденции оттока студентов из региональных вузов.

Разумеется, факторов, влияющих на снижение числа студентов может быть множество – от демографической ямы до сокращения бюджетных мест. Однако при этом в столичных вузах мы видим стабильный прирост в числе обучающихся [22, с. 116; 23, с. 73]. Таким образом, тенденция внутренней периферизации на уровне экономики обнаруживает следствие движения человеческого капитала в сторону своего внутреннего ядра – Москвы, и ближайшего Санкт-Петербурга, как центров науки и больших перспектив.

Выводы. Великая история традиции российского образования, его фундаментальные основы и ценности неоспоримо составляют ядро нашей уникальной исторической системы. Однако она существует в глобализованном капиталистическом мире, поэтому на ее развитие и тенденции влияют макроэкономические факторы, место и роль нашей страны в глобальном разделении труда. А.А. Изгарская и Е.А. Гордейчик в своем исследовании образовательного неравенства отмечают, что миросистемная парадигма в сравнительном образовании и критической педагогике способна объяснять процесс формирования образовательного неравенства и особенности образовательных систем в ситуации противостояния лидеру мировой системы и транслируемой им культуре [4, с. 17]. Опираясь на теории цепей добавленной стоимости, теории капиталов Пьера Бурдьё в рамках методологии миросистемного анализа возможно объяснить существующую тенденцию к миграции абитуриентов из регионов в столицы, а из столиц – в мировые центры. Таким образом, развитие региональной системы вузов зависит не только от талантов и верных стратегических планов развития самих университетов, но и во многом от регионального экономического развития и экономической конъюнктуры в мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фролов С. Ю. Региональные вузы: проблемы развития в условиях модернизации высшего образования // Вестник ЧелГУ. 2015. №9 (364). С. 103–106.
2. Черных С. А. Персональная образовательная среда в проблемном поле философии образования // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т22 (№1). С. 11–19.
3. Курбатова М. В., Донова И. В., Кранзеева Е. А. Высшее образование в регионах ресурсного типа: между задачами ведомственного и регионального развития // Пространство экономики. 2021. №1. С. 109–123.
4. Изгарская А. А., Гордейчик Е. А. Образование на пути человечества к эгалитарному обществу. Часть 1. Критический анализ теории модернизации и неонинституциональной концепции мировой культуры // Философия образования. 2022. Т 22, №3. С. 5–21.
5. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. СПб.: Изд-во «Университетская книга». 2001. 416 с.
6. Talbot J. M. Information, Finance and the New International Inequality: The Case of Coffee // Journal of World-Systems Research. 2002. Vol. 8, №2. pp. 214–250.
7. Gereffi G., Korzeniewicz M., Korzeniewicz R. P. Introduction: Global Commodity Chains // Commodity chains and global capitalism. Eds. Gereffi G., M. Korzeniewicz. Greenwood Press imprint of Greenwood Publishing Group. 1994. pp. 1–17.
8. Wilson S., Zambrano M. Cocaine, Commodity Chains, and Drug Politics: A Transnational Approach // Commodity chains and global capitalism. Eds. Gereffi G., M. Korzeniewicz. Santa Barbara. Greenwood Press imprint of Greenwood Publishing Group. 1994. pp. 297–317.
9. Hopkins T. K., Wallerstein I. Commodity Chains: construct and research // Commodity chains and global capitalism. Eds. Gereffi G., M. Korzeniewicz. Santa Barbara. Greenwood Press imprint of Greenwood Publishing Group. 1994. P. 17–20.
10. Gereffi G. The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production Networks // Global Value Chains and Development Redefining the Contours of 21st Century Capitalism Eds. by Gereffi G. Cambridge University Press. 2018. pp. 43–71.
11. Бурдьё П. Формы капитала // Экономическая социология, 2002. №5. С. 60–75.
12. Korhonen J. Symbolic Power and Geoculture in the World-System: Ottoman and Russian Perspectives // World-Systems Analysis at a Critical Juncture Eds. Payne C. R., Korzeniewicz R. P., Silver B. J. Routledge Taylor & Francis Group, NY, London. 2023. pp. 42–54.
13. Demeter M. The World-Systemic Dynamics of Knowledge Production: The Distribution of Transnational Academic Capital in the Social Sciences // Journal of World-System Research. 2019. Vol. 25, №1. pp. 111–144. DOI 10.5195/JWSR.2019.887
14. Персидская О. А. Воспроизводство этничности в миросистемном анализе и теории капиталов П. Бурдьё // Республика Литерия. 2024. Т5, №3. С. 137–153.
15. Демидова М. В. «Символический капитал» П. Бурдьё и «Капитал» К. Маркса // Вестник ВятГУ. 2014. №11. С. 27–32.
16. Изгарская А. А. Пространство социальных отношений в геополитическом и миросистемном измерениях: внешние и внутренние факторы динамики современной России. Новосибирск: Изд. ФГБОУ ВПО «НГПУ». 2012. 250 с.
17. Колганов А. И., Кульков В. М., Хубиев К. А., Титова Н. И. Российская экономика: системный взгляд // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2022. №3. С. 3–21.
18. Эбзеева Ю. Н., Смирнова Ю. Б. Позиции Российских ВУЗов в мировых рейтингах в 2022 году // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2022. №4. С. 909–918.
19. Гайсенков В. А., Наумович О. А., Самохвал В. В., Галынский В. М. Мировые рейтинги вузов: анализ результатов с учётом профиля их образовательной и научной деятельности // Высшее образование в России. 2019. №8–9. С. 36–43.
20. Дождиков А. В., Корнилова Е. В. Образовательная миграция абитуриентов между регионами Российской Федерации как источник данных для планирования развития системы высшего образования // Высшее образование в России. 2023. №3. С. 67–83.
21. Петросянц Д. В., Светцова А. С. Национальный рейтинг университетов МИГ Интерфакс: стратификация российских ВУЗов по различным критериям // НАУ. 2015. №5–1 (10). С. 103–109.
22. Курбатова, М. В., Донова, И. В., Кранзеева, Е. А. Высшее образование в регионах ресурсного типа: между задачами ведомственного и регионального развития // Terra Economicus. 2021. №19 (1). С. 109–123.
23. Дождиков А. В., Корнилова Е. В. Образовательная миграция абитуриентов между регионами Российской Федерации как источник данных для планирования развития системы высшего образования // Высшее образование в России. 2023. №3. С. 67–83.

Информация об авторе

Хлыновская Софья Александровна – преподаватель, Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС (Российская Федерация, 630102, Новосибирск, ул Нижегородская, 6, e-mail: s.khlynovskaia@alumni.nsu.ru).

Статья поступила в редакцию 06.11.2024

После доработки 20.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-24
УДК 004.853

Искусственный интеллект и нейросети в образовании: классификация и перспективы применения

М. С. Карпенко

*Кубанский государственный аграрный университет
Краснодар, Российская Федерация*

А. С. Шишкин

*Кубанский государственный аграрный университет
Краснодар, Российская Федерация*

Аннотация. Статья посвящена открывающимся возможностям внедрения технологии искусственного интеллекта и нейронных сетей как инструмента в образовательный процесс в высших учебных заведениях, а также влияние самого процесса внедрения на возникновение позитивных и негативных факторов. Существует актуальная проблема получения негативных последствий от внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс из-за неучета некоторых неизбежных факторов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, обучение, воспитание, баланс, гармония, фактор

Введение. В настоящее время высокую популярность во всех сферах деятельности получило применение нейросетей зачастую называемых искусственным интеллектом (AI).

Постановка задачи. Целью нашей работы стал анализ существующих программных продуктов – нейросетей и определение возможностей их применения в образовании.

Методика и методология исследования. Обязательно разделить нейросети (нейронные сети – NN) и искусственный интеллект ИИ (AI). Так как неспециалисты часто путают эти понятия. Оба понятия относятся к различным, хотя и связанным понятиям в области компьютерных технологий. AI – это широкий термин, который охватывает любые технологии, позволяющие машинам выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта. NN – это один из компонентов ИИ, представляющий собой систему, которая имитирует работу человеческого мозга, используя слои взаимосвязанных «нейронов». Как вывод Нейросеть – это конкретный инструмент в рамках более широкой категории искусственного интеллекта. В данной статье мы не будем при описании проводить четкую грань между AI и NN, так как определение принадлежности описываемых инструментов искусственного интеллекта ввиду обобщения. И далее все будем именовать ИИ.

Результаты. Проведенный нами анализ сведений о существующих на данный момент времени включая данные самих нейросетей показал, что их нужно разделить на типы и группировать

внутри типов на ряд категорий. Предлагаем следующую классификацию:

I тип – Обработка данных и аналитика. ИИ анализирует большие объемы данных, чтобы выявлять закономерности и делать прогнозы. Это используется в маркетинге, финансах и медицине для прогнозирования спроса, финансовых рисков, диагностики болезней, персонализированные рекомендации.

I.1. Искусственное творчество: NN создаёт музыку, картины и даже пишет тексты. Такие программы могут генерировать уникальные произведения или помогать людям развивать идеи.

I.2. Обслуживание клиентов и виртуальные помощники: Чат-боты и виртуальные ассистенты, такие как Siri или Alexa, помогают отвечать на вопросы пользователей, поддерживая контакт с клиентами круглосуточно.

I.3. Кибербезопасность: NN мониторит сеть на наличие подозрительных действий, анализируя поведение пользователей и помогая обнаруживать атаки на ранних стадиях.

I.4. Социальное обеспечение и мониторинг окружающей среды: NN отслеживает экологические изменения, помогает управлять водными и земельными ресурсами, участвует в предотвращении катастроф и деградации экосистем.

II. Типы AI по уровню развития. Слабый ИИ (Narrow AI): Этот ИИ выполняет только одну специализированную задачу. Примеры – системы для распознавания лиц, рекомендательные системы, голосовые помощники.

Сильный ИИ (Strong AI): Сильный ИИ может решать задачи, требующие обобщённого мышления и интеллекта на уровне человека, и пока остаётся скорее теорией, чем реальностью.

ИИ общего назначения (General AI): Это гипотетический уровень, на котором ИИ обладает способностью понимать и выполнять широкий спектр задач, проявляя разум и осознание. Развитие такого ИИ – это пока цель будущих исследований.

III. Тип AI по моделям и методам. Машинное обучение (ML): Позволяет ИИ обучаться на данных, улучшая свои результаты по мере накопления опыта. Например, такие модели могут классифицировать изображения или предсказывать цены.

Глубокое обучение (DL): Вариант ML с использованием многослойных нейронных сетей. Применяется в обработке естественного языка, распознавании образов и в сложных аналитических задачах.

Робототехника: Интеграция ИИ в физические устройства, как роботы на производстве или дроны для мониторинга полей.

Обработка естественного языка (NLP): Направление, связанное с обучением ИИ понимать и генерировать человеческую речь и текст. Применяется в чат-ботах, переводах, анализа тональности текста.

Компьютерное зрение (CV): ИИ «видит» изображения и видео, интерпретируя содержимое. Это используется в медицине, безопасности и автомобилестроении для анализа снимков, и видео.

IV. Классификация AI по областям применения. Медицинские ИИ: Используются для диагностики и лечения заболеваний, анализа данных пациентов.

Финансовые ИИ: Обнаруживают мошеннические операции, анализируют инвестиции и прогнозируют рыночные тренды.

Промышленные ИИ: Автоматизация производства, контроль качества, оптимизация процессов.

Образовательные ИИ: Приспособлены под адаптивное обучение, помогают в оценке и обучении студентов.

Сельскохозяйственные ИИ: Анализируют состояние почвы, предсказывают урожайность, помогают в точном земледелии.

На текущий момент перечень ИИ уже очень широк и постоянно растёт. В многих странах, особенно русскоязычных, зачастую английское словосочетание *artificial intelligence* (AI) переводят с неосознанным упором на слово «интеллект», когда в дословном понимании словосочетания акцент надо подразумевать на слове «искусственный». Так как самом широком смысле AI – это интеллект, демонстрируемый машинами, в частности компьютерными системами. И более дословно это слово надо понимать, как «ненастоящий».

Этот факт накладывает на термин ряд заблуждений у массового пользователя. И в настоящее время ИИ надо всё ещё воспринимать лишь как инструмент, в неумелых руках приводящий к ошибкам и не гарантирующий исключительно верные решения задач. Отсюда следует, что пользоваться этим инструментом необходимо с осторожностью и здоровым скептицизмом.

Многие авторы посвятили свои труды применению ИИ в образовании.

Применение ИИ в образовании может поменять подход к обучению, делая его более персонализированным, интерактивным и доступным. Ключевые направления, в которых ИИ оказывает влияние:

1. Персонализированное обучение. Адаптивные образовательные платформы (например, Khan Academy, Duolingo) используют ИИ для подбора учебных материалов на основе уровня знаний, стиля обучения и прогресса каждого студента. Это помогает быстрее устранять пробелы и осваивать материал, повышая мотивацию.

ИИ может анализировать слабые и сильные стороны обучающегося и предлагать подходящие упражнения и объяснения, что делает обучение более индивидуальным.

2. Автоматизация рутинных задач. Проверка домашних заданий и тестов: ИИ может проверять задания с закрытыми вопросами (например, тесты с выбором ответа), освобождая преподавателей для других задач.

Автоматический анализ эссе и письменных работ: системы, как Grammarly и Turnitin, анализируют грамматику, стиль, а также проверяют на плагиат. Это упрощает процесс проверки и помогает студентам улучшать свои навыки письма.

3. Помощь в обучении и доступ к знаниям. Виртуальные помощники и чат-боты помогают обучающимся получать ответы на вопросы в любое время. Например, чат-боты могут отвечать на часто задаваемые вопросы или объяснять сложные темы.

Образовательные платформы с ИИ (например, Coursera и EdTech) адаптируют курсы в зависимости от знаний пользователя, делая их доступными для самостоятельного изучения.

4. Поддержка преподавателей. ИИ может анализировать учебные данные и предоставлять отчёты учителям о прогрессе учеников, помогая увидеть, какие темы вызывают сложности у группы в целом или отдельных обучающихся.

Создание учебных материалов: Существуют инструменты, которые помогают преподавателям создавать новые уроки и материалы на основе учебных данных и потребностей студентов. Например, Quizlet использует ИИ для генерации карточек для запоминания.

5. Доступ к обучению для людей с особыми потребностями.

ИИ помогает адаптировать образовательный процесс для людей с ограниченными возможностями. Например, голосовые помощники и системы преобразования текста в речь помогают студентам с нарушением зрения.

Программы для распознавания речи помогают студентам с нарушением слуха, предоставляя текстовую версию лекций и объяснений.

6. Геймификация и интерактивное обучение.

Многие образовательные платформы используют ИИ для создания игр и интерактивных заданий, чтобы сделать обучение более увлекательным и мотивирующим. Например, Duolingo использует ИИ, чтобы адаптировать языковые упражнения и поддерживать интерес студентов.

7. Аналитика и прогнозирование успеха студентов.

ИИ помогает предсказывать, какие студенты могут нуждаться в дополнительной поддержке, основываясь на анализе данных об их успехах. Это помогает преподавателям своевременно вмешиваться и адаптировать подходы к обучению.

8. Виртуальные и дополненные реальности с поддержкой ИИ.

ИИ управляет интерактивными учебными симуляциями и виртуальными лабораториями, что особенно полезно для таких дисциплин, как медицина, биология и инженерия. Это позволяет студентам изучать сложные темы в виртуальной среде.

ИИ делает обучение более гибким и доступным, сокращая разрыв между индивидуальными потребностями студентов и стандартной учебной программой. Это трансформирует образование, помогая развивать как академические, так и практические навыки.

Вместе с тем внедрение ИИ в образовательный процесс принесёт неизбежные отрицательные последствия. Существует ряд проблем, возникающих с применением ИИ в образовательной деятельности. Основные из них это: приватность данных и защита информации; справедливость и объективность автоматизированной оценки; негативное влияние ИИ на доступность и качество образования; этические и социальные сложности [1].

Устранение негативных последствий внедрения ИИ в образовательный процесс станет проблематикой ближайших лет в виде отладки этого внедрения.

Важным на наш взгляд действием является старание избежать всеобщего и/или обязательного внедрения ИИ в образовании. ИИ открывает широчайший круг возможностей и перспектив, а также удобств. Попытка необоснованного внедрения ИИ во все дисциплины образования неиз-

бежно приведет к разрушению образования. Важно не нарушить баланс классических и передовых методов в обучении. Система образования должна быть максимально многогранной, а использование ИИ в ней должно быть лишь еще одной возможной гранью и еще одним инструментом в руках профессионального преподавателя или учителя. Система образования обязательно несет еще и воспитательную функцию. А так как внедрение ИИ, наряду с изменением человечества в сторону фрагментарности мышления влечет за собой ослабление коммуникационных способностей. И вместе с внедрением ИИ в образование необходимо делать упор на коммуникацию людей друг с другом, а не с ИИ, чтобы избежать ослабления межличностных умений. Обязательно, чтобы образовательные программы поддерживали баланс между техническими и социальными аспектами обучения.

От внедрения технологий и ИИ в образование роль педагога может видоизменяться, но не может быть исключена или минимизирована [2]. ИИ в образовательном процессе может быть использован лишь как новый достаточно удобный инструмент. Практически те преподаватели, которые в своем арсенале имеют ИИ как инструмент демонстрируют повешение интереса со стороны обучающихся к своим дисциплинам. Они находятся на «передовой» использования ИИ для упрощения решения задач с известными алгоритмами действий по их решению. Ввиду «рациональности» мозга, обучающиеся имеют больший интерес к тем дисциплинам, в которые внедряется и объясняется как использовать современную технологию – ИИ [3].

Но упрощение труда ведет к высвобождению свободного времени и обучающиеся совершенно логично расходуют его на не учебное времяпрепровождение. И здесь увеличивается роль преподавателя как воспитателя. Появляется дополнительная необходимость контролировать обучающихся и мотивировать их к использованию большего свободного времени для увеличения количества или качества получения знаний. Изменение баланса распределения сил в сторону отдыха приведет к ухудшению качества навыков обучающегося как индивида, так и профессионала. Важно гармоничное развитие. Без отдыха не появится сил (как ресурса) для получения знаний, но и избыток отдыха приведет к уменьшению КПД обучения [4]. Не зря изучаемые предметы называются дисциплинами. Нужна продуманная, корректная и сбалансированная дисциплина преподавания.

Современные преподаватели имеют возможность расширять свой инструментарий преподавания. Многие образовательные учреждения создают возможности для повышения квалификации в области применения ИИ [5].

Таким образом, можно заключить, что внедрение технологий ИИ в образовательный процесс возможно только в виде инструмента в рам-

ках конкретной дисциплины и не должно ломать устоявшиеся или проверенные подходы к образованию и/или изучению дисциплин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стесик И. А. Этические и социальные аспекты применения искусственного интеллекта в образовании // Открытая наука 2024: сборник статей III Всероссийской научной конференции с международным участием. Москва, Интеллект-Центр, 2024. С. 30–33.
2. Муравейко К. В., Белодед Н. И. Искусственный интеллект в образовании: современные применения и перспективы развития // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества: материалы V Международной научно-практической конференции (Киров, 29 мая 2024 года). Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2024. С. 526–529.
3. Суслов, А. А., Белодед Н. И. Оптимизация процессов образования с применением методов искусственного интеллекта // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества: материалы V Международной научно-практической конференции (Киров, 29 мая 2024 года). Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2024. С. 652–655.
4. Карпенко М. С., Орехова В. И. Внедрение современных технологий и методов управления сельскохозяйственными предприятиями // Современные проблемы и перспективы развития строительства, теплогазоснабжения и энергообеспечения: материалы XIV Национальной конференции с международным участием (Саратов, 25–26 апреля 2024 года). Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, 2024. С. 305–309.
5. Шишкин А. С., Карпенко М. С. Автоматизация землеустроительного проектирования на орошаемых участках России // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции (Луганск, 17 января – 08.02.2023 года). Луганск: Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, 2023. С. 169–171.

Информация об авторах

Карпенко Мария Сергеевна – ассистент, Кубанский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, e-mail: arkadiam2002@gmail.com).

Шишкин Александр Сергеевич – старший преподаватель, Кубанский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, e-mail: schischa@inbox.ru).

Статья поступила в редакцию 11.11.2024

После доработки 20.08.2025

Принята к публикации 22.08.2025

ПОЛОЖЕНИЕ о порядке направления, приема, оформления и регистрации рукописей для публикации в рецензируемом научном журнале «Профессиональное образование в современном мире»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок направления, приема, оформления и регистрации рукописей, поступающих для опубликования в рецензируемый научный журнал «Профессиональное образование в современном мире».

«Профессиональное образование в современном мире» – официальный научный журнал (далее – Журнал), учрежденный постановлением Ученого совета ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ от 31.01.2011 г. Это периодическое рецензируемое издание, распространяемое по подписке, издаваемое с 2011 года, зарегистрированное в установленном порядке как средство массовой информации 18.05.2011 г. (свидетельство ПИ № ФС 77–45 179), имеющее международный стандартный номер сериального издания ISSN 2224–1841 (дата выдачи сертификата 22.08.2011).

В Журнале печатаются ранее не опубликованные научные статьи, содержащие важные результаты исследований, оригинальные научные работы и обзорные статьи российских и зарубежных ученых, посвященные актуальным вопросам философии, педагогики и психологии.

Предоставляемая в Журнал статья должна быть законченным научным исследованием и содержать новые научные результаты в областях науки, перечисленных в тематических разделах.

1.2. В Журнал принимаются статьи по следующим отраслям науки согласно Номенклатуре научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени: 5.7 – философские науки, 5.8 – педагогические науки и 5.3 – психологические науки, соответствующие следующим разделам (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела	Отрасли науки в соответствии с Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени
1	Философия	5.7 Философия науки и техники: 5.7.6 Социальная и политическая философия: 5.7.7 Философия антропологии, философия культуры: 5.7.8
2	Педагогика	5.8 Общая педагогика, история педагогики и образования: 5.8.1 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням знания): 5.8.2 Методология и технология профессионального образования: 5.8.7
3	Психология	5.3 Общая психология, психология личности, история психологии: 5.3.1 Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных систем: 5.3.4 Возрастная психология: 5.3.7
4	Сообщения о проводимых научных конференциях, симпозиумах, конгрессах	5.3; 5.7; 5.8
5	Краткие научные сообщения, заметки, письма	5.3; 5.7; 5.8

Разделы в Журнале формируются в зависимости от тематической направленности формируемого номера.

2. Редакционная политика Журнала основывается на традиционных этических принципах российской научной периодики и строится с учетом этических норм работы редакторов и издателей, закрепленных в Кодексе поведения и руководящих принципах наилучшей практики для редактора журнала (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) и Кодексе поведения для издателя журнала (Code of Conduct for Journal Publishers), разработанных Комитетом по публикационной этике – Committee on Publication Ethics (COPE). В процессе издательской деятельности редколлегия журнала руководствуется международными правилами охраны авторского права, нормами действующего законодательства Российской Федерации, международными издательскими стандартами. Редакция Журнала признает требования соблюдения этики научных публикаций и заявляет об отсутствии злоупотреблений служебным положением.

3. Редакционная этика Журнала

3.1. Обязанности автора или коллектива авторов (далее – Автор). Требования к предоставляемой информации.

Автор несет ответственность за новизну и достоверность результатов научного исследования и содержание статьи, что предполагает соблюдение следующих принципов:

- не допускается направление в редакцию работ, основные результаты которых уже опубликованы или планируются к публикации в других изданиях;
- Автор статьи должен представлять достоверные результаты проведенных исследований. Заведомо ошибочные или сфальсифицированные утверждения неприемлемы. Редакция вправе изъять уже опубликованную статью, если выяснится, что в процессе публикации статьи были нарушены чьи-либо права или общепринятые нормы научной этики. О факте изъятия статьи редакция обязана сообщить автору;
- Автор должен полно и объективно отражать существующее состояние рассматриваемых в статье вопросов;
- Автор должен гарантировать, что результаты исследования, изложенные в представленной рукописи, полностью оригинальны. Заимствованные фрагменты или утверждения должны быть оформлены с обязательным указанием автора и первоисточника. Чрезмерные заимствования, а также плагиат в любых формах, включая неоформленные цитаты, перефразирование или присвоение прав на результаты чужих исследований, считаются неэтичными и неприемлемыми для публикации;
- все лица, внесшие значительный вклад в получение научных результатов, отраженных в статье, должны быть включены в состав авторского коллектива статьи. Среди соавторов недопустимо указывать лиц, не участвовавших в исследовании. Лицам, внесшим определенный вклад в получение представляемых в статье научных результатов, может быть выражена благодарность в тексте статьи;
- материалы, представляемые для публикации в Журнал, должны быть одобрены всеми авторами и соответствующими организациями, в которых эта работа проводилась;
- если авторов несколько, то необходимо указать контакты (почтовый адрес, номер телефона, электронную почту) автора, которому будет адресована корреспонденция и контактную информацию о всех соавторах;
- Автор должен гарантировать, что в случае принятия статьи к публикации в Журнале, она не будет опубликована в других изданиях в той же форме, на английском или на любом другом языке, в том числе и в электронном виде, без письменного на то согласия учредителя Журнала;
- Автор не должен скрывать конфликты интересов, которые могут повлиять на оценку и интерпретацию их рукописи, а также источники финансовой поддержки проекта (гранты, госпрограммы, проекты и т.д.), которые должны быть в обязательном порядке указаны в рукописи;
- Автор, обнаруживший существенные неточности или ошибки в статье, представленной в Журнал или уже опубликованной в нем, должен незамедлительно уведомить об этом редакционную коллегию для принятия совместного решения о форме представления объективной информации;
- Автор, представляющий рукопись к публикации в Журнал, должен оформить ее в соответствии с правилами, устанавливаемыми редакцией (п. 4. настоящего Положения). Правила оформления к поступающим статьям публикуются в полном виде на сайте Журнала по адресу <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/> (далее – Сайт);
- статья представляется в печатной и электронной версиях на русском или английском языках. Электронный вариант должен быть полностью идентичен печатному.

3.2. Права редакции.

Редакция не производит художественную, литературную и другие виды доработок представленных рукописей.

Редакция оставляет за собой право не принимать работы, оформленные с отступлениями от настоящих правил.

Не принятые к опубликованию рукописи и сопровождающие документы не возвращаются.

В принятых к публикации материалах редакция не меняет имена авторов и их очередность.

Главный редактор проводит политику предупреждения и регулирования редакционных конфликтов. Подача материалов в редакцию Журнала означает согласие авторов с изложенными правилами и согласие на размещение полной версии данных материалов в сети Интернет на официальных сайтах: Журнала: <https://profed.nsau.edu.ru/jour/index>, <http://www.nsau.edu.ru/profed>; Научной электронной библиотеки http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32632 и EBSCO Publishing в свободном доступе, а также с использованием личных данных в открытой печати.

4. Правила оформления статей в журнал

Требования к материалам, поступающим в Журнал для опубликования:

4.1. Материалы, поступившие в редакцию, проходят экспертизу членов редакционного совета. При экспертизе статьи особое внимание уделяется оценке ее актуальности и глубине раскрытия темы. Содержание статьи должно быть проверено Автором на грамматические, стилистические и другие ошибки и быть оформлено по стандартам научного стиля.

4.2. Материалы должны быть тщательно подготовлены к печати.

В заглавии необходимо указать: название статьи, ФИО авторов. Название должно отражать содержание статьи и соответствовать общей тематике журнала. Под авторами, в начале статьи указывается название организации (полностью), город, страна [например: Федеральное государственное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет», г. Новосибирск, Российская Федерация]. Обязательно указывается e-mail. Если авторов несколько, то эта информация указывается на каждого Автора в отдельности. Вся остальная информация об авторе или авторах указывается в конце статьи. В нее включаются данные, относящиеся к званиям, степеням, должностям, e-mail и т. д.

Статья должна быть классифицирована – иметь УДК.

К статье необходимо приложить:

а) аннотацию, в которой указываются четко сформулированные задачи статьи, методология и методика их решения, а также результаты и перспективы исследования. Аннотация должна быть краткой и понятной без обращения к самой публикации. В Аннотации должна быть выделена структура статьи (п. 4.4 настоящего Положения). Аннотация не предусматривает абзацев. Объем аннотации не должен превышать 200–250 слов;

б) ключевые слова (keywords) (3–8 слов, желательно не входящих в название статьи).

Аннотация и ключевые слова печатаются – 12 кг, шрифт – курсив.

Список литературы в конце статьи оформляется по ГОСТ Р 7.0.7–2021 в порядке упоминания в статье. Ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках, размещаются после указания соответствующего произведения и содержат его порядковый номер в списке литературы и страницы соответствующего произведения (Например: [1, с. 55]). Список литературы не предусматривает цитирование учебников и учебных пособий, тезисов докладов конференций, а также текста диссертаций. В отдельных случаях допускаются ссылки на авторефераты диссертаций и цитирование статей, посвященных теме диссертации и опубликованных в журналах.

4.3. На английский язык переводится: название статьи, инициалы (ФИО) Автора, название организации (полностью), город, страна. Обязательно указывается e-mail. Аннотация полностью (при переводе должна употребляться оригинальная английская терминология), ключевые слова, список литературы (References), цитируемой в тексте. В References не делается транслитерация заглавий статей из российских журналов. Оставляется только перевод заглавий статей. Параллельное название журнала пишется не через черточку, а через знак равно (=). После описания указывается язык статьи (In Russian). Оригинальное название источника пишется курсивом, в том числе транслитерированное название книг. В обязательном порядке приводится транслитерация и перевод соответствующих данных.

4.4. Статья должна содержать в себе четкие, логически взаимосвязанные разделы. Все разделы должны начинаться указанными заголовками, выделенными полужирным начертанием: **введение** (постановка проблемы в общем виде и ее связь с последними публикациями); **постановка задачи** (степень изученности проблемы, формулировка цели); **методика и методология исследования**; **результаты** (изложение основного материала исследования с обоснованием полученных научных результатов); **выводы** (научная новизна, теоретическое значение исследования и перспективы дальнейших научных разработок в данном направлении). Графический материал должен быть представлен в формате Excel или Word в черно-белом изображении, без цветного фона, рамок; для диаграмм применять различную штриховку; оси графиков должны быть черными. Сканированные рисунки не принимаются к публикации. Рисунки и таблицы, включенные в единый файл, должны идти следом за соответствующим текстом в рукописи, а не стоять отдельно в нижней или верхней части файла. В статье должна соблюдаться последовательная нумерация графического материала. Таблицы и рисунки должны быть понятны без обращения к тексту статьи. Неинформативные данные не должны быть включены в таблицы и графики. Данные, представленные в таблицах, не должны повторяться в рисунках и наоборот. Подписи под таблицами и рисунками должны быть информативными и краткими. Формат подписей должен соответствовать единому стилю. Каждое изображение в статье дублируется в редакцию отдельным файлом.

Далее следуют список литературы и References. Количество цитируемой и привлеченной для исследования литературы должно включать не менее 20 наименований источников, из них не менее 5 иностранных авторов.

Информация при выполнении работы при финансовой поддержке какой-либо организации (Минобрнауки, фондов и т. д.) пишется под заголовком Благодарности (Acknowledgements) и размещается после ключевых слов (keywords).

Структура библиографических ссылок приведена на Сайте: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>.

4.5. В конце статьи необходимо указать полные сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, сокращенное название места работы (организация (и) или учебное заведение,

факультет, кафедра), занимаемая должность, почтовый рабочий адрес с указанием индекса, телефона, сотового телефона, обязательно e-mail. Обязателен перевод этой информации на английский язык.

4.6. Тексты предоставляются в печатном и электронном виде (формат Word).

– Объем статьи – от 35 000 до 40 000 знаков (около 20 страниц формата А4). Решение об увеличении объема статьи принимается главным редактором по согласованию с автором.

– Интервал – 1,5.

– Шрифт – ХО Thames (Times New Roman).

– Кегль – 14.

– Все поля – 2,0 см.

– Кавычки в виде «елочек».

– Сноски делаются в квадратных скобках и оформляются в конце статьи в виде списка литературы (образцы на сайте журнала).

4.7. Статьи аспирантов принимаются только в соавторстве с научным руководителем или другим доктором наук. Для официального подтверждения статуса аспиранта автору необходимо направить в редакцию Журнала оригинал справки, заверенный отделом аспирантуры соответствующей организации.

4.8. Все статьи, не соответствующие тематике журнала, оформленные не по правилам, без аннотации, с неверно оформленным списком литературы, не принимаются до устранения замечаний. Не принятые к публикации материалы Автору не возвращаются. Корректур статей Автору не высылаются.

4.9. Гонорар за публикуемые статьи, доклады, сообщения и рецензии Автору не выплачивается.

5. Периодичность издания журнала и график приема рукописей

Журнал выходит 4 раза в год.

Таблица 2

График приема рукописей

№ журнала	Прием статей	Срок выхода
1	до декабря	февраль – март
2	до марта	май – июнь
3	до июня	август – сентябрь
4	до сентября	ноябрь – декабрь

6. Порядок регистрации рукописей

6.1. Статьи регистрируются редакцией Журнала.

При поступлении рукописи в Журнал статья регистрируется, в случае если присланные материалы соответствуют настоящему положению.

Поступившие статьи регистрируются в единой электронной базе Журнала с указанием входных данных (Автор, дата поступления, направляющая организация или научный консультант/руководитель, соответствие статьи одной из научных отраслей, согласно Номенклатуре которых издается Журнал).

Автору сообщается дата поступления работы, а также ориентировочный срок выхода журнала, в макет которого помещена работа.

6.2. Поступившая работа проверяется на соответствие всем формальным требованиям и при отсутствии замечаний после регистрации отправляется на рассмотрение экспертного совета для заключения и рекомендаций к печати.

6.3. После положительных рекомендаций экспертного совета статья отправляется на вычитку редактору. В случае значительных редакторских правок они согласовываются с Автором.

6.4. После редактирования и в порядке очереди с подписью «в печать» статья публикуется в журнале.

6.5. Подготовленный к печати макет номера утверждает главный редактор Журнала.

7. После принятия решения о включении статьи в определенный номер Журнала Автором в двух экземплярах заполняется лицензионный договор «На право использования научного произведения в журнале «Профессиональное образование в современном мире» (Приложение 1: Сайт: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>), который отправляется по почте на адрес редакции: 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина 149, а/я 102.

8. Журналом обеспечивается постоянное хранение публикуемых научных статей, их доступность, представление в установленном порядке обязательных экземпляров издания.

9. Порядок подготовки рукописи к печати

9.1. Все несоответствия формальным требованиям устраняются самим Автором. При обнаружении несоответствий редакцией Автору высылаются замечания. Исправленный вариант должен быть возвращен в редакцию в кратчайший срок. Возвращение статьи Автору на доработку не означает, что работа принята к публикации. Если статья возвращается Автору для доработки, исправления или сокращения, то датой ее представления в Журнал считается день получения редакцией окончательного текста.

9.2. Редактор оставляет за собой право внесения изменений и сокращений не принципиального характера.

9.3. Окончательный вариант работы направляется Автору для согласования.

9.4. Непринятые к публикации материалы Автору не возвращаются.

10. Всем научным статьям, публикуемым в Журнале, начиная с 3-го номера 2015 года присваиваются уникальные номера (индексы DOI–Digital Object Identifier). DOI-индексы представляют собой последовательность символов, состоящую из двух частей, разделенных прямым слешем (/). Первая часть – префикс издателя, определяемый при первичной регистрации издателя в CrossRef (10.20913 для Издательства ГПНТБ СО РАН), вторая часть – суффикс (2224-1841-2021-3-01), формируемый издателем Журнала по установленным правилам. В нем указаны ISSN печатного издания, год издания, порядковый номер выпуска, порядковый номер статьи в Журнале.

10.1. Уникальный суффикс присваивается главным редактором. Главный редактор имеет право присвоить или не присвоить суффикс научной статье по решению редколлегии/редсовета Журнала.

10.2. Присвоенный идентификатор DOI никогда не меняется.

PROVISION on submitting, accepting and registration of the manuscripts in the peer-reviewed scientific journal Professional education in the modern world

1. General provision

1.1. This provision regulates the procedure of submitting, accepting and registration of manuscripts submitted for publication in the peer-reviewed scientific journal *Professional education in the modern world*.

Professional education in the modern world is an official scientific journal (see as Journal) founded by the Decree of Scientific Council of Novosibirsk State Agrarian University of January 31, 2011. This periodical peer-reviewed edition is distributed via subscription and has been published since 2011. The scientific journal is registered as a mass media on May 18, 2011 (Certificate PI No. FS 77–45179) and has an international standard serial number ISSN 2224–1841 of August 22, 2011.

Journal contains full papers, which are original, unpublished primary research and reflect essential and important research results; original scientific proceedings and reviews of Russian and foreign scientists devoted to philosophical, pedagogical and psychological issues.

A submitting manuscript should contain research results in the fields listed.

1.2. Journal covers manuscripts according to classification of scientific degrees: 5.7 – Philosophical Sc., 5.8 – Pedagogical Sc. and 5.3 – Psychological Sc., listed in Table 1.

Table 1

№	Part	Science of researchers according to classification of scientific degrees
1	Philosophy	5.7 Philosophy of Science and Technology: 5.7.6 Social and Political Philosophy: 5.7.7 Philosophy of Anthropology, Philosophy of Culture: 5.7.8
2	Pedagogy	5.8 General pedagogy, history of pedagogy and education: 5.8.1 Theory and method of learning and education (by areas and levels of knowledge): 5.8.2 Methodology and technology of vocational education: 5.8.7
3	Psychology	5.3 General Psychology, Personality Psychology, History of Psychology: 5.3.1 Educational Psychology, Psychodiagnosis of Digital Educational Systems: 5.3.4 Age psychology: 5.3.7
4	Calls on papers, conferences, symposiums and congresses	5.3; 5.7; 5.8
5	Brief scientific messages, notes and letters	5.3; 5.7; 5.8

The parts of Journal are formed on the correspondent relevant topics.

2. Editorial policy of the Journal applies general ethical principles of national scientific periodicals. It covers ethical standards of editors and publishers provided at Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) and Code of Conduct for Journal Publishers developed by Committee on Publication Ethics (COPE). Editorial Board of the Journal follows the international copyright protection, national legal regulations and international publishing standards.

3. Editorial policy

3.1. Authors responsibilities (see as Author) and requirements to a manuscript are as follows.

Author takes responsibility for the novelty, results acknowledgement and content of the paper. Authors have responsibilities as detailed below:

- A manuscript should contain the newest results not published in other editions;
- Author is committed to publishing high quality new work that makes a significant contribution within the scope of the journal. Editorial can reject a manuscript in case the novelty of the work falls below that required for the journal and the manuscript represents undue fragmentation of the research into multiple papers. Editorial has a right to withdraw a published manuscript in case of breaking the right or general ethical standards. Editorial should inform the author about paper withdrawal;

- Author should contribute significantly to consideration of the issues in the manuscript;
- Author should represent original research results only. Undue fragmentation should refer to the author and the source. Manuscripts should not contain scientific dishonesty and/or fraud comprising among others fictitious or manipulated data, plagiarized material (either from the previous work of the authors or that of other persons), reference omissions, false priority statements, «hidden» multiple publication of the same data and incorrect authorship. Authors must not breach any copyright as it is concerned to be non-ethical and inappropriate;

- Authors have a responsibility to give due acknowledgement to all workers contributing to the work. Those who have contributed significantly to the research should be listed as co-authors. On submission of the manuscript, the corresponding author attests to the fact that those named as co-authors have agreed to its submission for publication and accepts the responsibility for having properly included all (and only) co-authors. Persons contributed to the research results can take gratitude in the manuscript;

- All authors and organizations related to the research must take public responsibility for the content of their paper;

- if there are several authors, it is necessary to outline contact details of the author, who will receive mail and contact details of all the co-authors;

- Author should guarantee that accepted manuscript would not be published in any other editions (foreign languages) with no agreement of the Journal founder;

- Authors should declare all sources of funding for the work in the manuscript (grants, state programmes, projects, etc.), and also to declare any conflict of interest;

- Author, who found significant mistakes in submitted manuscript, should inform the editorial in order to escape mistakes and represent real information;

- Author should follow the rules of Editorial when submitting a manuscript to the Journal (no. 4 of Provision). The formatting rules and requirements are published at the webpage of the Journal <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/> (see as Webpage);

- A manuscript is submitted as printed and electronic versions in English and Russian. Electronic version should be identical with the printed one.

3.2. Editorial rights.

Editorial does not make literary or any other types of correction of the submitted manuscript.

Editorial can not accept the manuscripts, which do not correspond to the rules.

Manuscripts and followed documents not accepted for publication are not forwarded back.

Editorial does not change the authors name and their order in accepted manuscripts.

Editor-in-Chief regulates and prevents any conflicts.

Authors, who submit manuscripts to the Journal, agree to the rules and regulations for publishing manuscripts at the official webpages of the Journal: <https://profed.nsau.edu.ru/jour/index>, <http://www.nsau.edu.ru/profed>; Research E-Library: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32632 and EBSCO Publishing and using private data in the public media.

4. Formatting rules for submitting manuscripts

Requirements for manuscripts and materials submitted to the Journal:

4.1. Materials submitted to the Journal are evaluated by the Editorial Board. They evaluate the relevance of the topic. Paper content should be checked for grammar, stylistic and other types of mistakes and should follow the academic language style.

4.2. Manuscripts and materials should be prepared in a rigorous manner for publishing.

The author should outline the title of the article and full names of the authors. The title should conform to the paper content and general topics of the Journal. The paper contains the organization the authors are affiliated with, city and country (e. g. Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russian Federation) and e-mail. If there are several authors, information on each author should be outlined at the end of the paper. The information should contain degree and rank of the author, position, e-mail etc.

A manuscript should have Universal Decimal classification number.

The paper should have:

a) an abstract, which should contain formulated tasks, methodology and methods for problem solution, research results and outlooks of the research. The structure of the article should be highlighted in the abstract (no. 4.4 of Provision). An abstract should be brief (not more than 200–250 words) and clear, with no paragraphs;

b) key words (3–8 words, preferably not covered in the title).

Abstract and key words are printed as point size 12 in italics.

References should be listed in the order they are cited in the text and at the end of the paper according to National State Standard (GOST) R. 7.0.7–2021. References in the text are reviewed in square brackets after the corresponding text (e. g. [1, p.55]). Authors should not refer student books and study guides, conference reports and Doctorate theses. Authors can refer to published summary of theses and cite the papers devoted to the topic and published in scientific journals.

4.3. Authors should translate into English the title of the article, author's name, the organization the author is affiliated with, city, country and e-mail; an abstract (terms in English should be used in the origin); key words and references cited in the text. Authors should not transliterate the papers published in national journals but translate the titles of the papers. Second title of the journal is outlined by means of equal sign (=). After reference description authors should indicate the language the paper is written in (In Rus). Original title of the resource and transliteration of the books are indicated in italics. Authors transliterate and translate the references.

4.4. Manuscript should contain parts related in a cohesive way; all parts should have a bold-faced type heading: **introduction** (research objective and its relation to the latest papers); **purpose setting** (problem definition and goal setting); **Methodology of the study**; **results** (the main research material should be concerned with research results); **Conclusion** (scientific novelty, theoretical application of the research and outlooks of further development).

Figures and graphics should be used as black-and-white Excel or Word format with no frames; authors should use hatching for diagrams; graphic axis should be in black colour. Editorial does not accept scanned figures and photos. Images and tables should follow the corresponding text of the manuscript. Graphics, images and tables should be listed in an order, represented clearly and concisely avoiding repetition and embellishment, described and signed briefly, clearly and at the same manner and do not contain chartjunk. Each image should be sent to the Editorial as a separate file.

References and bibliography should be listed in alphabet order with no numeration and they follow conclusions. The number of cited references and additional research sources shouldnt be less than 20, not less than 5 foreign authors.

Information on financial support of an organization (Ministry of Education and Science, Foundations, etc.) should be indicated in Acknowledgements placed after keywords.

For information about references indication, please visit our website: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>.

4.5. Information about the authors should be submitted at the end of the paper and translated into English: full name, degree and rank, affiliation (organization or institution, faculty, chair), position, postal address (post zip, telephone, mobile telephone, email).

4.6. Manuscripts are submitted in two copies. One copy should be submitted, and a copy in Word format should be sent via e-mail.

Manuscripts should normally from 35 000 to 40 000 characters (about 20 pages and 4). Editor-in-Chief is able to extend the paper by agreement with the author.

- Spacing is 1,5.
- Font is XO Thames (Times New Roman).
- Font size is 14.
- Margins are 2,0 sm
- Quotations should be reviewed as French quotation marks (chevrons)
- References should be listed in square brackets at the end of the paper (examples are reviewed at the website of the Journal).

4.7. Full-time PhD-students publish papers free of charge. Editorial accepts the articles from PhD-students co-authored by scientific supervisor or Doctor of Science only. PhD-students should provide Editorial with the reference from Postgraduate Department and certify the PhD-student status.

4.8. Manuscripts not suitable for the topics of the Journal and formatting rules (no abstract, list of references) are not accepted until complying with remarks. Manuscripts not accepted and their correction are not forwarded back to the author.

4.9. Editorial does not cover fees for papers, reports, brief communications and reviews.

5. Schedule of Journal publication and manuscripts submission

Journal is published quarterly (4 times a year).

Table 2

Schedule of manuscripts submission

Journal No.	Manuscripts submission	Publication
1	until December	February – March
2	until March	May – June
3	until June	August – September
4	until September	November – December

6. Procedure of registration of manuscripts

6.1. Editorial of the Journal registers manuscripts.

When a manuscript is submitted to the Journal, it is registered in case it follows the requirements of the Provision.

Submitted manuscripts are registered in e-base of the Journal with outlined data (Author, date of submission, sending organization or scientific supervisor, suitability of the manuscript for the science classification).

Editorial informs authors about submission date and approximate date of Journal publication.

6.2. Submitted manuscript is checked for suitability for all the requirements and sent to expert evaluation for final recommendation.

6.3. When a manuscript is recommended for publication, it is forwarded to editing. All changes are agreed with the Author.

6.4. On editing and signing *in press* a manuscript is printed in the Journal.

6.5. Prepared draft is approved by the Editor-in-Chief.

7. On decision about publication of a manuscript, Author fills in the license agreement in 2 variants «License to use scientific manuscript in the journal *Professional education in the modern world*» (Attachment 1 at the webpage: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>), which should be sent back to the postal address of Editorial: p/b 102, 149 Nikitina Str., 630039 Novosibirsk.

8. Editorial of the journal keeps manuscripts and provides their availability.

9. Procedure of preparation of a manuscript for publication

9.1. Authors should correct all the remarks of non-compliance noted by the editorial. Authors should send amended version promptly. When editorial forwards a manuscript for refinement it does not mean the manuscript is accepted for publication. Editorial regards the date of final text of a manuscript (after refinement) as a date of manuscript submission.

9.2. Editor-in-Chief has a right to make not significant notes and remarks.

9.3. Editorial forwards the final version of the manuscript to agree and determine the matters.

9.4. Editorial does not send back not accepted manuscripts to the authors.

10. All scientific papers (from journal no. 3, 2015) published in the Journal will have special unique indexes DOI (Digital Object Identifier). DOI indexes assume a sequence of symbols, which consists of 2 parts separated by slash (/). The first part is the publisher's prefix, determined during the initial registration of the publisher in CrossRef (10.20913 for the State Public Scientific Technological Library of the SB RAS), the second part is the suffix (2224-1841-2021-3-01), formed by the publisher of the Journal according to the established rules. It contains the ISSN of the printed publication, the year of publication, the serial number of the issue, the serial number of the article in the Journal.

10.1. Editor-in-Chief assigns a special unique identification suffix. Editor-in-Chief has a right to assign or not identification suffix on decision of Editorial Board.

10.2. DOI index is never changed.

Объединенный каталог
«Пресса России»
– в филиалах ФГУП «Почта России»
на сайте <http://www.pressa-rf.ru>

29156

Подписной каталог
«Урал-Пресс»
<http://www.ural-press.ru>

29156

ISSN 2224-1841 (print)
ISSN 2712-7923 (online)
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. 2025. Т. 15, № 2

