



ISSN: 2658-6762

DOI: 10.15293/2658-6762.2304

SCIENCE FOR EDUCATION TODAY

№ 4/2023

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НГПУ

WWW.SCIFOREDU.RU



Учредитель и издатель:
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный педагогический
университет»

журнал «Science for Education Today» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор) ЭЛ № ФС77-75074 от 11.02.2019;
включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК;
индексируется в: <http://sciforedu.ru/vhozhdenie-v-bazy-dannyh>

Science for Education Today

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ И РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Редакционная коллегия

главный редактор

Пушкарёва Е. А., д-р филос. наук, проф.

заместитель главного редактора

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

педагогика и психология для образования

Богомаз С. А., д-р психол. наук, проф. (Томск)

философия и история для образования

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

математика и экономика для образования

Трофимов В. М., д-р физ.-мат. наук, (Краснодар)

биология и медицина для образования

Айзман Р. И., д-р биол. наук, проф.,

филология и культура для образования

Костина Е. А., канд. пед. наук, проф.

Международный редакционный совет

О. Айзман, д-р филос., д-р мед., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Т. Азатян, д-р педагогики (Ереван, Армения)

Б. Бухтова, д-р наук, ун-т Масарика (Брно, Чехия)

К. Бегалинова, д-р филос. наук, проф.

(Алматы, Казахстан)

С. Власова, канд. мед. наук, проф., Белорусский гос. мед. университет (Минск, Беларусь)

Ф. Валькенхорст, д-р наук, проф., университет Кельна (Кельн, Германия)

С. Мореау, д-р филол., Парижский университет просвещения (UPL) (Сюрен, Франция)

К. Де О. Каплер, д-р психол. наук, проф., Дортмундский ун-т (Дортмунд, Германия)

Ч. С. Винго, д-р мед. наук, проф., ун-т Флориды (Гейнсвилль, Флорида, США)

С. Карапетян, д-р педагогики (Ереван, Армения)

Х. Либерска, д-р психол. наук, проф., ун-т им. Казимира Великого (Быдгощ, Польша)

Д. Логунов, н.с., ун-т Манчестера (Великобритания)

Ж. Мукатаева, д-р биол. наук, проф. (Нур-Султан, Казахстан)

Н. Ниязбаева, д-р филос. наук, проф. (Костанай, Казахстан)

С. Пальяра, д-р наук, Уорикский университет (Ковентри, Уэст-Мидлендс, Великобритания)

А. Ригер, д-р наук, проф. (Ахен, Германия)

Н. Стоянова, д-р наук., проф. (Милан, Италия)

А. Чагин, д-р филос., н. с., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Д. Челси, д-р филос., проф., (Уппсала, Швеция)

Й. Шмайс, д-р наук, ун-т Масарика (Брно, Чехия)

Юй Вень Ли, д-р политического образования, Пекинский университет (Пекин, Китай)

Редакционный совет

председатель редакционного совета

Герасёв А. Д., д-р биол. наук, проф. (Новосибирск)

Афтанас Л. И., д-р мед. наук, проф., академ. РАМН, вице-президент РАМН, Президент СО РАМН (Новосибирск)

Байгужин П. А., д-р биол. наук, проф. (Челябинск)

Безруких М. М., д-р биол. наук, проф., почетный

профессор НГПУ, академик РАО (Москва)

Беляева Л. А., д-р филос. наук, проф. (Екатеринбург)

Бережнова Е. В., д-р пед. наук, проф. (Москва)

Галажинский Э.В., д-р псих. н., проф., академ. РАО (Томск)

Дубровина О. В., д-р полит. наук, проф. (Новосибирск)

Жафяров А.Ж., д-р физ.-мат. н., чл.-корр. РАО (Новосибирск)

Иванова Л. Н., д-р мед. наук, академ. РАН (Новосибирск)

Казин Э. М., д-р биол. наук, проф. (Кемерово)

Колесников С. И., д-р мед. наук, проф., академ. РАН,

заслуженный деятель науки РФ (Москва)

Красноярцева О. М., д-р психол. наук, проф. (Томск)

Кривошеков С. Г., д-р мед. наук, проф. (Новосибирск)

Кудашов В. И., д-р филос. наук, проф. (Красноярск)

Мазниченко М. А., д-р пед. наук, проф. (Сочи)

Медведев М. А., д-р мед. н., проф., академ. РАМН (Томск)

Прокофьева В. Ю., д-р фил. наук, проф., (Санкт-Петербург)

Пузырев В. П., д-р мед. наук, проф., академ. РАМН (Томск)

Серый А. В., д-р психол. наук, проф. (Кемерово)

Шибкова Д. З., д-р биол. наук, проф. (Челябинск)

Шилов С. Н., д-р мед. наук, проф. (Красноярск)

Яницкий М. С., д-р псих. наук, проф. (Кемерово, Россия)

Основан в 2011 году, выходит 6 раз в год

Издательство НГПУ:

630126, Россия, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, д. 28

E-mail: vestnik.nspu@gmail.com

Номер подписан и

31.08.2023



**The founder
and Publisher:**
Novosibirsk State
Pedagogical University

The Journal «Science for Education Today» registration certificate
in Federal Service on Legislation Observance in Communication Sphere,
Information Technologies and Mass Communications ЭЛ № ФС77-75074
of 11.02.2019
The Journal is included into the List of Leading Russian Journals
Journal's Indexing: <http://en.sciforedu.ru/journals-indexing>

EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL COUNCIL

Science for Education Today

Editorial Board

Editor-in-Chief

E. A. Pushkareva, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU
Deputy Editor-in-Chief

B. O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU
Pedagogy and Psychology for Education

S. A. Bogomaz, Dr. Sc. (Psych.), Prof. (Tomsk)
Philosophy and History for Education

B. O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof.
Mathematics and Economics for Education

V. M. Trofimov, Dr. Sc. (Phys. Math.) (Krasnodar)
Biology and Medicine for Education

R. I. Aizmam, Dr. Sc. (Biology), Prof.
Philology and Cultural for Education

E. A. Kostina, Cand. Sc. (Pedagogy), Prof.

International Editorial Council

O. Aizman, Ph.D., M.D., Karolinska Institute,
(Stockholm, Sweden);

T. Azatyan, Ph.D. (Ped.) (Yerevan, Republic of Armenia)

B. Buhtova, Ph.D., Masaryk University (Brno, Czech
Republic)

K. Begalinova, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., (Almaty,
Kazakhstan)

S. Vlasava, Ph.D., M.D., Belarusian State Medical
University (Minsk, Belarus)

Ph. Walkenhorst, Dr., Prof., University of Cologne
(Cologne, Germany)

C. Moreau, PhD in Language University of Paris
Lumières (UPL), (Suresnes, France)

Ch. S. Wingo, M. D., Prof., University of Florida
(Gainesville, Florida, USA)

Ch. De O. Kappler, Dr. Sc. (Psychology), Prof.,
Dortmund University (Dortmund, Germany)

S. Karapetyan, Ph.D. (Ped.) (Yerevan, Republic of Armenia)

H. Liberska, Dr. Sc. (Psychology), Prof., Kazimierz
Wielki University (Bydgoszcz, Poland)

D. Logunov, Ph.D., University of Manchester
(Manchester, United Kingdom)

Zh. Mukataeva, Dr. of Biol. S., (Nur-Sultan,
Kazakhstan)

N. Niyazbaeva, Dr. Sc. (Philos.) (Kostanay, Kazakhstan)

S. M. Pagliara, Dr., PhD, University of Warwick
(Coventry, West Midlands, UK)

A. Rieger, Dr., Prof. (Aachen, Germany)

N. Stoyanova, Dr., Prof. (Milan, Italy)

A. Chagin, Ph.D., Karolinska Inst. (Stockholm, Sweden)

G. Celsi, Ph.D., Prof., Uppsala University, (Uppsala,
Sweden)

J. Šmajš, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., Masaryk
University (Brno, Czech Republic)

Yu Wen Li, Ph.D., Prof., Peking University (Peking,
People's Republic of China)

Editorial Council

Chairman of Editorial Council

A. D. Gerasev, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Novosibirsk)

L. I. Aftanas, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Novosibirsk)

P. A. Bayguzhin, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Chelyabinsk)

M. M. Bezrukih, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Moscow)

L. A. Belyaeva, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Ekaterinburg)

E. V. Berezhnova, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Moscow)

E. V. Galazhinsky, Dr. Sc. (Psychology), Prof.,
Academician of RAE (Tomsk)

O. V. Dubrovina, Dr. Sc. (Politology), Prof. (Novosibirsk)

A. Zh. Zhafyarov, Dr. Sc. (Phys. and Math.), Prof.,
Corr.- Member of RAE (Novosibirsk)

L. N. Ivanova, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAS (Novosibirsk)

E. M. Kazin, Dr. Sc. (Biology), Prof., Academician of
IASHS, (Kemerovo)

S. I. Kolesnikov, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician
of RAS (Moscow)

O. M. Krasnoryadstceva, Dr. Sc. (Psychology), Prof.
(Tomsk)

S. G. Krivoshekov, Dr. Sc. (Medicine), Prof.
(Novosibirsk)

V. I. Kudashov, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Kasnoyarsk)

M. A. Maznichenko, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Sochi)

M. A. Medvedev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician
of RAMS (Tomsk)

V. Yu. Prokofieva, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (St.Petersburg)

V. P. Puzirev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Tomsk)

A. V. Seryy, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Kemerovo)

D. Z. Shibkova, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Chelyabinsk)

S. N. Shilov, Dr. Sc. (Medicine), Prof. (Krasnoyarsk)

M. S. Yanitskiy, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Kemerovo)

Frequency: 6 of issues per year Journal is founded in 2011

© 2011-2023 Publisher “Novosibirsk State Pedagogical
University”. All rights reserved.

630126, Russian Federation, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28
E-mail: vestnik.nspu@gmail.ru

**СОДЕРЖАНИЕ****ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

- Матушак А. Ф., Павлова О. Ю., Ахкамова Ю. А., Беспалова Д. С., Лапина Л. М., Шереметьева Е. В., Цилицкий В. С.* (Челябинск, Россия). Сравнение представлений студентов и преподавателей об эффективности системы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве..... 7
- Воронцова А. В., Райкина М. А.* (Кострома, Россия). Особенности построения жизненных стратегий студентами: психолого-педагогическое сопровождение в образовательной среде вуза 30
- Дружинина А. А.* (Тамбов, Россия), *Гарашикина Н. В.* (Москва, Россия). Исследование развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования 53

ФИЛОСОФИЯ И ИСТОРИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Лаврентьева З. И., Кохан Н. В.* (Новосибирск, Россия), *Мурзалимова А. Ж.* (Петропавловск, Республика Казахстан), *Ромм Т. А.* (Новосибирск, Россия). Научно-методическое сопровождение подготовки классных руководителей в современной системе образования: оценка изменений и перспектив..... 77
- Эмих Н. А., Фомина М. Н.* (Чита, Россия). Специфика новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации 100

МАТЕМАТИКА И ЭКОНОМИКА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Гаркуша Н. С., Алексеева А. С., Асмолова Л. М.* (Москва, Россия). Цифровая культура руководителя образовательной организации: методологические подходы к исследованию ... 123
- Гареев А. А., Пономаренко Е. П., Шишкина А. А., Красавина Ю. В.* (Ижевск, Россия). Структура и содержание познавательной компетентности студентов вуза с инвалидностью по слуху в цифровой среде: критерии и способы экспертной оценки..... 148
- Иванченко И. С.* (Ростов-на-Дону, Россия). Оценка перспектив применения искусственного интеллекта в системе высшего образования..... 170

БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Крамская Л. А.* (Ярославль, Россия), *Перевозкина Ю. М.* (Новосибирск, Россия), *Пошехонова Ю. В., Кашапов М. М.* (Ярославль, Россия). Исследование динамики взаимосвязи стилей и типов мышления личности специалистов в условиях профессионального медицинского образования 196
- Сарф Е. А., Бельская Л. В.* (Омск, Россия). Оценка уровня психоэмоционального стресса у обучающихся с использованием биохимического анализа слюны 218

**CONTENTS****PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY FOR EDUCATION**

- Matuszak A. F., Pavlova O. Yu., Akhkamov Yu. A., Bespalova D. S., Lapshina L. M., Sheremetyeva E. V., Tsilititsky V. S.* (Chelyabinsk, Russian Federation). The system of preparing future teachers for providing moral education of schoolchildren within the digital learning environment: A comparative analysis of undergraduates and academics' evaluative opinions.....7
- Voroncova A. V., Raikina M. A.* (Kostroma, Russian Federation). Characteristic features of building life strategies by university student: Psychological and educational support for developing30
- Druzhinina A. A.* (Tambov, Russian Federation), *Garashkina N. V.* (Moscow, Russian Federation). Developing system thinking skills in education students by means of cognitive mapping strategy.....53

PHILOSOPHY AND HISTORY FOR EDUCATION

- Lavrentyeva Z. I., Kochan N. V.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Murzalinova A. Zh.* (Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan), *Romm T. A.* (Novosibirsk, Russian Federation). Scientific and methodological support for preparing classroom teachers in modern education system: Evaluation of changes and opportunities77
- Emikh N. A., Fomina M. N.* (Chita, Russian Federation). Specifics of the new paradigm of higher education in the context of its digitalization.....100

MATHEMATICS AND ECONOMICS FOR EDUCATION

- Garkusha N. S., Alekseeva A. S., Asmolova L. M.* (Moscow, Russian Federation). Digital culture of the head of an educational institution: Methodological approaches to research.....123
- Gareyev A. A., Ponomarenko E. P., Shishkina A. A., Krasavina Yu. V.* (Izhevsk, Russian Federation). Structure and contents of hearing impaired university students' epistemic competence within digital learning environment: Criteria and evaluation methods148
- Ivanchenko I. S.* (Rostov-on-Don, Russian Federation). Assessing the prospects for using artificial intelligence in higher education system.....170

PHILOLOGY AND CULTURE FOR EDUCATION

- Kramskaya L. A.* (Yaroslavl, Russian Federation), *Perevozkina Yu. M.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Poshekhonova Yu. V., Kashapov M. M.* (Yaroslavl, Russian Federation). Studying the dynamics of interrelations between styles and types of thinking of professionals in the context of higher medical education.....196
- Sarf E. A., Bel'skaya L. V.* (Omsk, Russian Federation). Assessing the level of psycho-emotional stress in students using biochemical analysis of saliva 218



www.sciforedu.ru

ПЕДАГОГИКА
И ПСИХОЛОГИЯ
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY
FOR EDUCATION**



УДК 378+371+37.01

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.01](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.01)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Сравнение представлений студентов и преподавателей об эффективности системы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве

А. Ф. Матушак¹, О. Ю. Павлова¹, Ю. А. Ахкамова¹,
Д. С. Беспалова¹, Л. М. Лапшина¹, Е. В. Шереметьева¹, В. С. Цилицкий¹

¹ Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Челябинск, Россия

Проблема и цель. Статья посвящена проблеме подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Авторы поставили целью проверить, насколько совпадает представление преподавателей, которые разрабатывают систему подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве, и студентов о действенности ее компонентов.

Методология. Исследование базируется на положениях системного, деятельностного и личностно ориентированного подходов. Системный подход позволяет изучить подготовку будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве как систему. Деятельностный подход дает возможность выделить в ней конкретные виды деятельности. Личностно ориентированный подход способствует выбору компонентов подготовки, ориентированных на интересы будущих учителей. Для достижения цели исследования авторы использовали теоретические (анализ педагогической литературы, анализ опыта работы вуза, обобщение) и эмпирические (ранжирование, опрос, беседа) методы. Статистическая обработка данных проводилась на основе U-критерия Манна–Уитни. Респондентами являются студенты педагогических направлений подготовки (122 человека), учителя – выпускники вуза со стажем работы меньше года (10 человек), преподаватели педагогического вуза (40 человек), работающие на тех же профилях подготовки, на которых обучаются студенты.

Результаты. Результаты теоретического исследования показывают, что подготовка будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве имеет системные характеристики и осуществляется в процессе изучения учебных дисциплин педагогического цикла, практик, самостоятельной работы, участия в воспитательных мероприятиях

Библиографическая ссылка: Матушак А. Ф., Павлова О. Ю., Ахкамова Ю. А., Беспалова Д. С., Лапшина Л. М., Шереметьева Е. В., Цилицкий В. С. Сравнение представлений студентов и преподавателей об эффективности системы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 7–29. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.01>

✉ Автор для корреспонденции: Алла Федоровна Матушак, lilac0@yandex.ru

© А. Ф. Матушак, О. Ю. Павлова, Ю. А. Ахкамова, Д. С. Беспалова,
Л. М. Лапшина, Е. В. Шереметьева, В. С. Цилицкий, 2023

вуза, собственного опыта обучения (и воспитания) в школе, самостоятельной работы, получения информации из интернета, изучения опыта работы педагогических коллективов школ. Наше исследование подтверждает вывод о том, что автоматически перенести навыки работы из одной среды в другую достаточно сложно, нужна целенаправленная работа по подготовке будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

В процессе эмпирического исследования выяснилось, что наиболее эффективными способами подготовки из реализуемых сегодня являются практики, учебные дисциплины педагогического цикла, собственный опыт обучения (и воспитания) в школе. Авторами отмечено, что студенты считают более действенными традиционные способы подготовки, например, самостоятельную работу, чем получение информации из интернета, в то время как преподаватели имеют противоположную точку зрения. Результаты исследования также показывают, что для будущих учителей в системе подготовки важен баланс между реальной и цифровой средой.

Заключение. В заключении сделан вывод о том, что система подготовки будущих учителей должна быть дополнена электронной образовательной средой, освещающей теоретические и практические вопросы подготовки к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Предпочтения будущих учителей и преподавателей во многом совпадают, что потенциально может дать эффективный результат подготовки, однако преподаватели переоценивают теоретический компонент обучения.

Ключевые слова: воспитание школьников; цифровое образовательное пространство; система подготовки учителей; подготовка будущих учителей; педагогическое образование; будущие учителя; электронная образовательная среда.

Постановка проблемы

«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» поставила задачу цифровизации всех сфер деятельности¹, в том числе и сферы образования. «Под вопросом традиционные форматы образования», – делают вывод педагоги [1, с. 37].

Эффективность использования цифровых ресурсов и сервисов в образовании во многом зависит от уровня подготовленности учителя, классного руководителя. Так, В. В. Вихман, М. В. Ромм приходят к выводу,

что «перспективная Индустрия 5.0 уже сейчас формулирует потенциальный заказ будущему образованию в части развития навыков, стратегий и технологий человеко-машинного сотрудничества» [2, с. 48]. При этом большая часть исследований, раскрывающих специфику образования в цифровой образовательной среде, посвящена обучению. Например, В. А. Аксентов², изучая возможности использования искусственного интеллекта в образовании, называет только сферу обучения и самообучения. В. И. Токтарова, Д. А. Семенова, А. Е. Шпак в работе «Цифровая педагогика»³

¹ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919/page/2>

² Аксентов В. А. Использование искусственного интеллекта в образовании // Вестник науки. – 2023. – Вып. 2. – С. 210–212.

³ Токтарова В. И., Семенова Д. А., Шпак А. Е. Цифровая педагогика: инструменты и сервисы в работе преподавателя. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 279 с. ISBN 978-5-4497-1804-4 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50273875>

пишут исключительно об обучении. Между тем Дж. Феерар ввела понятие «цифровое благополучие», которое проявляется, например, в возникновении онлайн-сообществ по интересам, дающих не только опыт деятельности, но и чувство принадлежности к какой-то группе [3, с. 73]. Очевидно, что школьники ищут группы по интересам, становятся их участниками. Нам представляется важным, чтобы общение и деятельность детей в таких группах контролировалась и направлялась взрослыми в рамках воспитательной работы.

Однако в педагогической литературе не так много работ, посвященных вопросам подготовки учителей к воспитанию школьников в цифровой образовательной среде. Важной задачей современного педагогического образования является подготовка будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

Отдельные аспекты проблемы подготовки будущих учителей к воспитательной деятельности в цифровой образовательной среде в педагогической литературе рассматриваются. Для того, чтобы успешно воспитывать школьников, будущий учитель должен понимать, как изменились цели воспитания, а также что нужно воспитывать у школьников в цифровом образовательном пространстве. Так, К. Г. Гончаров, О. В. Родионова, сопоставляя цели воспитания в доцифровую и цифровую эпоху, отмечают, что в российском образовании раньше целью воспитания было соблюдение школьником установленных правил, а сейчас – владение собственными эмоциями, развитие самодисциплины [4, с. 29]. В американском образовании Дж. Феерар определяет цель воспитания в доцифровую эпоху как «объяснение того, что нельзя делать», а в цифровую – «раскрытие вариантов, перспектив того, как можно поступать» [3, с. 75].

Отдельные задачи воспитания школьников в цифровом образовательном пространстве также конкретизируются педагогами. Е. В. Фролова, О. В. Рогач, Р. В. Файзуллин подчеркивают, что в процессе работы обучаемые обмениваются опытом, сотрудничают в информационной среде [5, с. 88], т. е. воспитание предполагает обучение вежливому взаимодействию, работе в команде.

Чтобы успешно подготовить будущих учителей к реализации данной цели и содержания воспитания, ученые предлагают разные стратегии. Например, В. И. Богословский, В. Н. Аниськин приходят к выводу, что обучение и воспитание в цифровой образовательной среде будут успешны при условии «синергии и системной эмерджентности в образовании» [6, с. 308], что означает, что «машина должна работать, а человек – думать»; только такое соединение усилий, с точки зрения исследователей, способно обеспечить гармоничное, общекультурное и духовное развитие, становление личности. Таким образом, будущего учителя предстоит научить этому взаимодействию с машиной, при этом он должен сохранить лидирующие позиции в этом тандеме. Ж. И. Ободова, изучая подготовку будущих учителей к работе в условиях цифрового образовательного пространства, приходит к выводу, что они должны уметь «организовать эффективное взаимодействие школьников в условиях цифровой образовательной среды» [7, с. 54]. Следовательно, студенты педагогического вуза должны уметь воспитывать этику взаимодействия и командный дух. О. В. Яковлева конкретизирует эту задачу, включая в нее «право субъекта на свою точку зрения, позицию; взаимное уважение к ресурсам других участников, решение учебных задач в сотрудничестве» [8, с. 24].

Педагоги отмечают трудности, которые предполагает работа с учащимися в цифровой среде: невозможность выразить эмпатию, гибкость, проявить доброту, почувствовать реакцию, заглянуть в душу ребенка [9, с. 1026]. Определенную трудность представляет разрыв в уровне цифровой компетентности у студентов и молодых учителей в сравнении с учителями, чей стаж превышает 20 лет. При этом ученые отмечают, что «у молодых педагогов, как правило, цифровые компетенции развиты наиболее высоко, однако их сфера применения – личная жизнь, а не профессиональная деятельность» [10, с. 639]. Поэтому нужна целенаправленная подготовка будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

Мы согласны с Т. Фюттерер, Е. Хох, А. Лэчнер, К. Шайтер, К. Штюрмер, что недостаточно только знания цифровых технологий; необходимо понимать, что нового может внести та или иная цифровая технология в образовательный процесс [11, с. 13]. Интересным является факт, что студенты одинаково оценивают значимость (либо отсутствие значимости) предложенных преподавателем информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для их профессиональной подготовки, независимо от собственного стиля использования цифрового пространства [12, с. 31]. То есть подготовка к организации воспитания в цифровом образовательном пространстве должна включать осознание студентами того, что нового будет привнесено в процесс воспитания, если он будет проводиться в цифровом образовательном пространстве.

Для нашей научной работы особое значение имеют следующие выводы ученых.

1. «Цифра не заменяет учителя, его роль в образовательном процессе остается ключевой» (М. Ю. Бугрий, А. И. Илющенко)⁴.

2. «В начале процесса цифровой трансформации необходимо заложить... духовно-нравственное воспитание в образовательные программы... в противном случае смысл образования как формирования образа человеческой личности будет потерян» (Н. В. Герова, А. В. Рогатинская) [13, с. 77].

3. «Неограниченный доступ к информации приводит человека к дезориентированию в ценностном миропонимании», а также отдаляет учащихся друг от друга. Все это требует, во-первых, воспитания у студентов ценностно-смысловых ориентиров, во-вторых, подготовки будущих учителей к воспитанию этих ориентиров у школьников (А. Н. Сергеев, Ж. И. Ободова) [14, с. 88].

4. М. Svanberg и D. Bergh изучали научную проблему с точки зрения педагога и обучающегося [15]. Это привело нас к выводу, что для большей объективности исследования целесообразно сравнивать мнения преподавателей и будущих учителей.

5. Интересен опыт Аргентины, где национальный образовательный портал включает ресурсы не только для школьников и учителей, но и для родителей [16]. Таким образом, подготовка к воспитательной работе в цифровом образовательном пространстве должна предусматривать подготовку к вовлечению в эту работу родителей.

Таким образом, педагогами конкретизирована обновленная цель воспитания школьников в цифровом образовательном пространстве, проанализированы трудности воспитания школьников, сформулированы стратеги-

⁴ Бугрий М. Ю., Илющенко А. И. Развитие цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях Краснодарского края // Кубанская школа. –

2021. – № 3. – С. 56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47332811>

ческие положения и методы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровой образовательной среде. То есть в педагогических вузах стихийно складывается система подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Однако мы не нашли работ, анализирующих представления преподавателей и студентов об этой системе.

Цель исследования – проверить, насколько совпадает представление преподавателей, которые разрабатывают систему подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве, и студентов о действенности ее компонентов.

Методология исследования

Исследование опирается на положения системного, деятельностного и личностно ориентированного методологических подходов. Системный подход позволяет изучить подготовку будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве как систему. Деятельностный подход дает возможность выделить в ней конкретные виды деятельности. Личностно ориентированный подход способствует выбору компонентов подготовки, ориентированных на интересы будущих учителей.

Для достижения цели исследования использованы теоретические (анализ педагогической литературы, анализ опыта работы вуза, обобщение) и эмпирические (ранжирование, опрос, беседа) методы. Статистическая обработка данных проводилась на основе U-критерия Манна–Уитни. Эмпирическая часть проводилась среди трех групп респондентов: студентов, начинающих учителей (студентов заочной магистратуры, которые окончили обучение по профилю «Начальное образование. Английский язык» и первый год работают

в школе,) и преподавателей педагогического вуза. Выборка студентов бакалавриата ($n = 122$) составила 69,7 % от общего количества обучающихся по профилям «Начальное образование. Английский язык», «История. Английский язык», «Информатика. Английский язык», «Дошкольное образование. Английский язык» в 2022/23 учебном году. Выборка магистрантов – 10 человек. Выборка преподавателей ($n = 40$) составила 58 % от педагогического состава, работающего со студентами по данным профилям.

Дизайн исследования заключается в следующем. Опираясь на системный подход, на основе анализа литературы и информации с сайта вуза мы опишем систему подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. На основе деятельностного подхода будет составлен перечень способов работы. На основе личностно ориентированного подхода с помощью ранжирования мы выявим отдельно предпочтения студентов, начинающих учителей и преподавателей вуза относительно способов подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. В процессе опроса и беседы мы уточним мотивы выборов. На финальном этапе сравним эти предпочтения с помощью методов математической статистики, что позволит увидеть, насколько представления преподавательского состава о системе подготовки соответствуют ожиданиям студентов.

Результаты исследования

Подготовка будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве имеет системные характеристики. Она состоит из элементов, которые отражены в документации вуза и составляют структуру. Система имеет некоторый уровень

целостности, проявляющийся в наличии интегративного качества – способности формировать готовность будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Система открыта, следовательно, зависит от внешней среды. Система управляема, она имеет цель – подготовка будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

Для описания складывающейся системы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве проанализируем педагогическую литературу. Так, педагоги из Норвегии [17, с. 267] выявляют восемь «подходов» (термин «подход» использован F. M. Rokenes и R. J. Krumsvik) к подготовке студентов к работе в цифровом образовательном пространстве, которые мы понимаем как методы подготовки:

- «совместное обучение», предполагающее «обучение в сотрудничестве»;
- метакогнитивное обучение, состоящее в рефлексии о работе с ИКТ;
- смешанное обучение, в котором чередуются онлайн- и оффлайн-формы;
- пробное обучение, во время которого будущие учителя планируют и проводят занятия, классные часы и т. д.;
- аутентичное обучение, в процессе которого студенты пробуют ИКТ и оценивают их потенциал для разных задач (например, как может быть использована каждая технология в той или иной области воспитания);
- активное обучение, предполагающее написание группами студентов планов уроков и внеклассных мероприятий с последующим их обсуждением на занятиях;

– оценивание, включающее обсуждение той части портфолио будущего учителя, в которой отражен опыт использования ИКТ в педагогической деятельности;

– преодоление разрыва между теорией и практикой, состоящее в применении видов работы в цифровом образовательном пространстве с анализом их теоретического аспекта.

Российские исследователи С. И. Десненко, Т. Е. Пахомова описывают конкретные методы, в процессе которых осуществляется подготовка будущих педагогов [18, с. 42–43]:

- метод «учение через обучение», представляющий собой игровое упражнение «студент в роли педагога»; так авторы предлагают освоить применение интерактивного стола «АЛМА Дошкольное образование»;
- метод «учение через действие» предполагает разработку и подготовку игр, например, в программе Smart Notebook;
- метод «Презентация – практика – продуктивная работа» основан на повторении действий преподавателя, например в цифровом сервисе, где студенты могут создавать свои игры⁵.

М. Г. Москалев, А. Д. Носова, Т. Т. Газизов для подготовки учителей к образовательной деятельности в ЦОС предлагают курс обучения, состоящий из следующих модулей:

- 1) «Использование цифровых инструментов и веб-сервисов для профессионального развития педагогов», который проводится в форме командной работы;
- 2) «Цифровой учебный контент. Электронные образовательные ресурсы», который знакомит педагогов с платформами «Российская электронная школа»⁶, «Решу ЕГЭ»⁷, «Учи.ру»⁸;

⁵ SMART. URL: <https://smartechnology.com>

⁶ Российская электронная школа. URL: <https://resh.edu.ru/>

⁷ Решу ЕГЭ. URL: <https://rus-ege.sdangia.ru/>

⁸ Учи.ру. URL: <https://uchi.ru/>

3) «Создание цифрового учебного контента», который обучает цифровым инструментам;

4) «Оптимизация работы учителя средствами ЦОР», которая презентует новые возможности в работе учителя на основе цифровых инструментов и веб-сервисов [19, с. 79–80].

Проанализировав сайт вуза, выявим виды деятельности, являющиеся элементами системы подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

1. Участие студентов в воспитательных мероприятиях вуза. Эти мероприятия закреплены в Концепции воспитательной деятельности в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ» на период до 2025 г. и включают конференции, круглые столы, фестивали, конкурсы, мастер-классы, встречи с интересными людьми, групповые дискуссии, ролевые и деловые игры, проекты, праздники, фестивали, концерты, тематические вечера, акции, дебаты⁹. Важно, что все они обладают потенциалом для реализации в цифровом образовательном пространстве.

2. Дисциплины, способствующие подготовке будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Потенциалом для такой подготовки обладают следующие дисциплины:

а) педагогика (обучает компетенциям ПК-3: способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-7: способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности);

б) педагогическое общение (обучает компетенции ПК-6: готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса);

в) инновационные педагогические технологии: зарубежный опыт (обучает компетенции ПК-11: готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования);

г) педагогическая деятельность в условиях детского оздоровительного лагеря;

д) предметные методики (методика обучения и воспитания).

Нам близка позиция И. Рунге, Р. Лазаридез, Ч. Рубач, Д. Рихтер, К. Шайтер [20], которые подчеркивают, что будущие учителя должны иметь доступ к цифровым технологиям еще во время обучения, чтобы оценить свои компетенции, связанные с работой в цифровом образовательном пространстве, и обдумать свою педагогическую позицию. Именно поэтому в перечень способов подготовки мы вносим дисциплины педагогического цикла. Поскольку в курс педагогики входит теория воспитания, то обучение навыкам организации воспитательной работы в цифровой образовательной среде и обсуждение возможностей такой деятельности следует проводить в рамках этой дисциплины. Это тем более важно, что в других странах (Тайвань) уже используются платформы (The Gather Town platform) с заданиями для обучения будущих педагогов, например, педагогической этике [21].

3. Практики. В педагогическом вузе реализуются следующие виды практик, способствующих, как мы считаем, подготовке будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве:

⁹ Концепция воспитательной деятельности в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ» на период до 2025 года. URL:

https://docs.cspu.ru/sveden/document/Kons_vosp_det_2022.pdf

- производственная практика (стажерская);
- производственная практика (педагогическая);
- учебная практика по организации самостоятельной творческой деятельности.

Кроме того, на основе представленного выше анализа литературы [19; 20; 21] можно утверждать, что определенный потенциал для подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве имеют:

4. Самостоятельная работа, которая составляет половину академического времени.
5. Информация о воспитании в цифровом образовательном пространстве из интернета

(например, сайты школ, образовательные порталы).

6. Собственный опыт обучения в школе.

7. Изучение опыта работы учителей и педагогических коллективов школ.

Определим предпочтения студентов, начинающих учителей и преподавателей вуза относительно способов подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве. Мы провели ранжирование выявленных выше способов подготовки студентами ($n = 122$), начинающими учителями ($n = 10$) и преподавателями ($n = 40$). Результаты, полученные от студентов, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Предпочтения студентов способов подготовки к воспитательной деятельности в цифровом образовательном пространстве

Table 1

Students' preferences of types of educational activities training in the digital educational space

№	Способы подготовки	Сумма рангов	Ранг
1	Участие в воспитательных мероприятиях вуза	566	6
2	Учебные дисциплины педагогического цикла	376	2
3	Практики	251	1
4	Самостоятельная работа	516	5
5	Информация из интернета	637	7
6	Собственный опыт обучения (и воспитания) в школе	448	3
7	Изучение опыта работы педагогических коллективов школ	472	4
8	Иное	769	8

Затем мы провели ранжирование способов подготовки студентов к воспитанию школьников в цифровом образовательном

пространстве среди начинающих учителей (менее одного года стажа) (табл. 2).

Таблица 2

Предпочтения начинающих учителей способов подготовки к воспитательной деятельности в цифровом образовательном пространстве

Table 2

Beginning teachers' preferences of types of educational activities training in the digital educational space

№	Способы подготовки	Сумма рангов	Ранг
1	Участие в воспитательных мероприятиях вуза	61	6
2	Учебные дисциплины педагогического цикла	29	2
3	Практики	22	1
4	Самостоятельная работа	63	5
5	Информация из интернета	69	7
6	Собственный опыт обучения (и воспитания) в школе	36	3–4
7	Изучение опыта работы педагогических коллективов школ	36	3–4
8	Иное	44	8

Затем мы провели ранжирование способов подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве среди преподавателей

(табл. 3). Как видно из таблицы, их предпочтения совпали с результатами студентов.

Таблица 3

Предпочтения преподавателей способов подготовки к воспитательной деятельности в цифровом образовательном пространстве

Table 3

Professors' preferences of types of educational activities training in the digital educational space

№	Способы подготовки	Сумма рангов	Ранг
1	Участие в воспитательных мероприятиях вуза	208	7
2	Учебные дисциплины педагогического цикла	104	1
3	Практики	124	2
4	Самостоятельная работа	176	6
5	Информация из интернета	172	5
6	Собственный опыт обучения (и воспитания) в школе	152	3
7	Изучение опыта работы педагогических коллективов школ	156	4
8	Иное	312	8

Третьей задачей исследования было сравнение предпочтений будущих учителей и преподавателей относительно способов подготовки к воспитанию школьников в цифровой

образовательной среде (табл. 4). Мы использовали U-критерий Манна – Уитни [22, с. 553].

Таблица 4

Сравнение предпочтений будущих учителей и преподавателей относительно способов воспитания школьников в цифровом образовательном пространстве

Table 4

Comparison of future teachers' and professors' preferences of types of educational activities training in the digital educational space

№	Способы подготовки	Студенты (выборка 1)	Ранг в общей выборке	Преподаватели (выборка 2)	Ранг в общей выборке
1	Участие в воспитательных мероприятиях вуза	566 / 122 = 4,63	12	208 / 40 = 5,2	13
2	Учебные дисциплины педагогического цикла	376 / 122 = 3,08	3	104 / 40 = 2,6	2
3	Практики	251 / 122 = 2,05	1	124 / 40 = 3,1	4
4	Самостоятельная работа	516 / 122 = 4,22	9	176 / 40 = 4,4	11
5	Информация из интернета	637 / 122 = 5,22	14	172 / 40 = 4,3	10
6	Собственный опыт обучения (и воспитания) в школе	448 / 122 = 3,67	5	152 / 40 = 3,8	6
7	Изучение опыта работы педагогических коллективов школ	472 / 122 = 3,86	7	156 / 40 = 3,9	8
8	Иное	769 / 122 = 6,30	15	312 / 40 = 7,8	16
Суммы рангов			66		70

Критерий Манна–Уитни определяет, достаточно ли мала зона перекрывающихся значений между двумя рядами (ранжированным рядом значений параметра в первой выборке и таким же во второй выборке). Нулевая гипотеза: распределение признака в первой выборке соответствует распределению признака во второй выборке.

Критические значения для U-критерия Манна–Уитни для $n_1 = n_2 = 8$:

$U_{кр} = 13$ (при уровне значимости $p \leq 0.05$)

и

$U_{кр} = 7$ (при уровне значимости $p \leq 0.01$).

Эмпирические значения для U-критерия Манна–Уитни для $n_1 = n_2 = 8$:

$$U_{эмп} = 8 \cdot 8 + \frac{8 \cdot (8+1)}{2} - 70 = 30.$$

Критическое значение U-критерия Манна–Уитни $U_{кр} = 13$ (при уровне значимо-

сти $p \leq 0.05$) при заданной численности сравниваемых групп меньше эмпирического значения, следовательно, различия уровня признака в сравниваемых выборках статистически не являются значимыми.

Таким образом, студенты и преподаватели имеют близкие предпочтения способов подготовки к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

Письменный опрос будущих учителей показал, что наиболее результативными в плане подготовки к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве они считают, во-первых, практики (не только производственные, но и учебные), во-вторых, учебные дисциплины психолого-педагогического цикла, в-третьих, собственный опыт обучения (и воспитания) в школе, в-четвертых, изучение опыта работы педагогических коллективов школ. Начинаящие учителя – студенты магистратуры вообще поставили собственный опыт обучения (и воспитания) в школе и изучение опыта работы педагогических коллективов школ на одну позицию – № 3. Это вызвало некоторое удивление исследователей, так как мы ожидали, что студенты проголосуют за использование информации из интернета и участие в воспитательных мероприятиях вуза. Использование информации из интернета вообще оказалось на предпоследнем месте (№ 7), даже самостоятельная работа по изучению способов воспитания школьников в цифровом образовательном пространстве была оценена студентами выше (№ 5). Этот результат сильно отличается от полученного в Румынии Р. Беджинару: ученый пришел к выводу, что каждый студент в течение учебного дня выходит в интернет минимум с двух гаджетов. Поэтому, чтобы сделать учебу в университете более привлекательной, вузы должны провести апгрейд сайтов, а также

предложить студентам цифровой опыт, который соответствует их ожиданиям [23].

Мы получили комментарии будущих учителей к графе «Иное». Студенты считают эффективным способом подготовки к воспитательной деятельности индивидуальные консультации с преподавателем, например, в процессе производственной практики. Кроме того, студенты видят пользу в создании интернет-ресурсов с теоретической и практической информацией по данному вопросу, например, на уровне вуза. Студенты направления «Информатика. Английский язык» уточняют, что информация на данном ресурсе должна включать видеозаписи школьных воспитательных мероприятий в цифровом образовательном пространстве.

Начинаящие учителя подчеркнули, что в дисциплинах педагогического цикла особое значение для подготовки студентов к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве имеют предметные методики.

Что касается преподавательского состава, то их предпочтения во многом совпали с мнением студентов. Преподаватели также выделили, во-первых, учебные дисциплины психолого-педагогического цикла, во-вторых, практики (не только производственные, но и учебные), в-третьих, собственный опыт обучения (и воспитания) в школе, в-четвертых, изучение опыта работы педагогических коллективов школ. Разница во мнениях преподавателей и студентов состоит в определении ранга приоритетного способа подготовки: студенты выбрали практику, в то время как преподаватели проголосовали за теоретическое обучение (учебные дисциплины психолого-педагогического цикла). Кроме того, различается взгляд студентов и преподавателей на ранг использования информации из интернета (по мнению преподавателей – № 5, по мнению студентов –

№ 7). Студенты оценили место самостоятельной работы выше, чем преподаватели. Таким образом, студенты показали большую нацеленность на практический аспект подготовки, в том числе уделили серьезное внимание самоподготовке.

Обращает на себя внимание тот факт, что преподаватели также отметили необходимость создания информационно-образовательного пространства по данному вопросу, предложили метод проектов как способ подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве.

Статистически предпочтения студентов и преподавателей совпали.

Поскольку мы ожидали получить предложения от участников образовательного процесса относительно включения в подготовку кроме традиционных более современных методов и технологий (виртуальная реальность, геймификация, живое присутствие, искусственный интеллект и т. д.), мы не могли не спросить будущих учителей, не хотят ли они дополнить арсенал методов, например, геймификацией. Как показывает опыт педагогов из Испании [24], в высшем образовании западных стран геймификация используется широко. Ее положительное влияние на мотивацию студентов к деятельности доказано. Такие же результаты получены в Польше в школьном образовании¹⁰. По прогнозам, геймификация становится конкурентом образовательной системы в сфере совершенствования профессиональных навыков [25, с. 15]. Однако в нашем исследовании будущие учителя не указали ее как возможный вариант подготовки к воспитанию в цифровом образовательном

пространстве. Мы решили, что, скорее всего, это означает, что они не пробовали этот метод в педагогическом образовании. Между тем мы понимали, что студенты не могли о нем не слышать. Объяснение оказалось несколько другим. Вообще при сравнении таблиц 1 и 2 стало ясно, что студенты для подготовки к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве предпочли все способы подготовки, которые не связаны с этим самым цифровым образовательным пространством, т. е. «контактные» способы подготовки. Поскольку для уточнения результатов ранжирования мы использовали беседу, мы не могли не спросить будущих учителей о причинах такого выбора. Респонденты объяснили, что воспитание само по себе – контактный процесс. И чем больше они получают заданий в цифровом образовательном пространстве, тем больше им хочется сделать выбор в пользу методов, не связанных с интернетом. В этом плане студенты подтвердили вывод, полученный нами годом ранее: «Студенты готовы проводить не «воспитательную работу в цифровой образовательной среде», но «воспитательную работу вопреки наличию такой среды» [26, с. 18].

Наше исследование в общем подтверждает вывод, что и молодым учителям, и учителям, имеющим большой стаж, должны быть предложены возможности профессиональной подготовки для работы в цифровом образовательном пространстве [27, с. 14]. Автоматически перенести навыки работы из одной среды в другую достаточно сложно.

Рассматривая вопросы подготовки студентов к воспитанию школьников в условиях

¹⁰ Башмаков А. А. Инновационные направления развития высшего профессионального образования в контексте цифровой эпохи // Инновационные процессы

в науке и образовании / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019. – С. 6–18.

цифровизации, мы согласны с выводом ученых, что цифровизация имеет неоднозначные последствия: «Риски цифровизации для общества заключаются в дегуманизации образовательных, а далее и всех иных социальных отношений... росту прагматизма и индивидуализма» [28, с. 15].

Заключение

Основные результаты исследования показывают, что:

1) в вузах складывается система подготовки будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве;

2) предпочтения будущих учителей и преподавателей во многом совпадают, что потенциально может дать хороший результат

подготовки, однако преподаватели переоценивают теоретический компонент обучения;

3) система подготовки будущих учителей должна быть дополнена электронной образовательной средой, освещающей теоретические и практические вопросы подготовки к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве;

4) готовя будущих учителей к воспитанию школьников в цифровом образовательном пространстве, нужно в первую очередь учить студентов принимать взвешенные решения о том, насколько в каждом конкретном случае оправдано воспитательное взаимодействие в цифровой среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тульчинский Г. Л. Цифровизованный гуманизм // *Философские науки*. – 2018. – № 11. – С. 28–43. DOI: <https://doi.org/10.30727/0235-1188-2018-11-28-43> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36674426>
2. Вихман В. В., Ромм М. В. Оценка цифровой зрелости образования // *Science for Education Today*. – 2022. – Т. 12, № 5. – С. 40–56. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2205.03> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49623127>
3. Feerrar J. Bringing digital well-being into the heart of digital media literacies // *Journal of Media Literacy Education* – 2022. – Vol. 14 (2). – P. 72–77. DOI: <https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-2-6>
4. Гончаров К. Г., Родионова О. В. Цифровая образовательная среда: практика использования // *Рефлексия*. – 2022. – № 1. – С. 27–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49604843>
5. Frolova E. V., Rogach O. V., Faizullin R. V. Problems of Student Communication in Online Learning // *European Journal of Contemporary Education*. – 2023. – Vol. 12 (1). – P. 79–91. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2023.1.79> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50750657>
6. Богословский В. И., Аниськин В. Н. Роль и место холистичной информационно-образовательной среды на этапе цифровизации процессов обучения и воспитания личности // *Самарский научный вестник*. – 2018. – Т. 7, № 4. – С. 305–311. DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2018-14304> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36534470>
7. Ободова Ж. И. Подготовка будущих учителей к организации взаимодействия школьников в условиях цифровой образовательной среды как приоритетная задача современного педагогического образования // *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. – 2021. – № 6. – С. 54–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46511219>



8. Яковлева О. В. Решение задач профессионального воспитания будущих педагогов в контексте электронного учебного курса // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – № 4. – С. 18–26. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46184646>
9. Kontrová L., Gazdíkova J., Ilavská I. Home Learning Experiences Through the Covid-19 Pandemic // European Journal of Contemporary Education. – 2022. – Vol. 11 (4). – P. 1124–1133. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2022.4.1124>
10. Игонина Е. В., Поваляева О. Н., Котлярова О. А. Цифровая компетентность российских учителей (результаты эмпирического исследования на примере Липецкой области) // Перспективы науки и образования. – 2022. – № 6. – С. 625–643. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2022.6.38>
11. Fütterer T., Hoch E., Lachner A., Scheiter K., Stürmer K. High-quality digital distance teaching during COVID-19 school closures: Does familiarity with technology matter? // Computers & Education. – 2023. – Vol. 199. – P. 104788. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104788>
12. Hermansen J. Danish Students' Use of ICT in Higher Education and its Perceived Meaningfulness // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2023. – Vol. 18 (1). – P. 23–34. DOI: <https://doi.org/10.18261/njdl.18.1.3>
13. Герова Н. В., Рогатинская А. В. Духовно-нравственное воспитание детей в условиях цифровой трансформации образования // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2021. – Т. 15, № 3. – С. 73–79. DOI: <https://doi.org/10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46641374>
14. Сергеев А. Н., Ободова Ж. И. Формирование ценностно-смысловых ориентаций у будущих учителей в цифровой образовательной среде: аспект межсубъектного сетевого взаимодействия // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2022. – № 10. – С. 80–88. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50117205>
15. Svanberg M., Bergh D. Effects of Gamification in a Teacher Education Program, 2010 to 2020 // SAGE Open. – 2023. – Vol. 13 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440231160995>
16. Sabich M. A. Taking Digital Media to School: A Sociosemiotic Perspective on Educational Portals // Open Access Library Journal. – 2016. – Vol. 3. – P. e2574. DOI: <https://doi.org/10.4236/oalib.1102574>
17. Rokenes F. M., Krumsvik R. J. Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education – A Literature Review // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2014. – Vol. 9 (4). – P. 250–280. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-03>
18. Десненко С. И., Пахомова Т. Е. Условия цифровизации образования в аспекте проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа как будущих педагогов // Информатика и образование. – 2020. – № 4. – С. 37–45. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-4-37-45> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43067744>
19. Москалев М. Г., Носова А. Д., Газизов Т. Т. Цифровые образовательные ресурсы в работе педагога // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2022. – № 2. – С. 77–85. DOI: <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-77-85> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48074406>
20. Runge I., Lazarides R., Rubach Ch., Richter D., Scheiter K. Teacher-reported instructional quality in the context of technology-enhanced teaching: The role of teachers' digital competence-related beliefs in empowering learners // Computers & Education. – 2023. – Vol. 198. – P. 104761. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104761>



21. Hu Yung-Hsiang, Yu Hui-Yun, Tzeng Jian-Wei, Zhong Kai-Cheng Using an avatar-based digital collaboration platform to foster ethical education for university students // *Computers & Education*. – 2023. – Vol. 196. – P. 104728. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104728>
22. Cohen L., Manion L. Morrison K. *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group. 2007. – 657 p. ISBN 0-203-02905-4 DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203029053> URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203029053/research-methods-education-keith-morrison-lawrence-manion-louis-cohen>
23. Bejinaru R. Impact of Digitalization on Education in the Knowledge Economy // *Management Dynamics in the Knowledge Economy*. – 2019. – Vol. 7 (3). – P. 367–380. DOI: <https://doi.org/10.25019/MDKE/7.3.0>
24. Murillo-Zamorano L. R., López-Sánchez J. A., López-Rey M. J., Bueno-Muñoz C. Gamification in higher education: The ECon+ star battles // *Computers & Education*. – 2023. – Vol. 194. – P. 104699. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104699>
25. Podemska-Kaluza A. Gamification in Polish language education: from the theoretical model to school practice // *General and Professional Education*. – 2018. – Vol. 4. – P. 29–34. DOI: <https://doi.org/10.26325/genpr.2018.4.5>
26. Матушак А. Ф., Павлова О. Ю., Ахкамова Ю. А., Зырянова А. В., Алехина Н. В., Грибачева Н. В., Цилицкий В. С. Сравнение форм воспитательной работы образовательных организаций в цифровом образовательном пространстве и предпочтений обучаемых // *Science for Education Today*. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 7–30. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2203.01> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48762157>
27. Copur-Gencturk Y., Thacker I., Cimpian J. R., Teacher bias in the virtual classroom // *Computers & Education*. – 2022. – Vol. 191. – P. 104627. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104627>
28. Строков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // *Вестник Мининского университета*. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 15. DOI: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42902496>

Поступила: 25 апреля 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023



Заявленный вклад авторов:

Матушак Алла Федоровна – постановка проблемы, анализ публикаций, разработка дизайна исследования, руководство и выводы исследования.

Павлова Ольга Юрьевна – написание аннотации, обсуждения результатов исследования, перевод на английский язык.

Ахкамова Юлия Абдулловна – определение методологии исследования, математическая обработка данных.

Беспалова Дарья Сергеевна – проведение эмпирического исследования.

Лапшина Любовь Михайловна – проведение эмпирического исследования.

Шереметьева Елена Викторовна – проведение эмпирического исследования.

Цилицкий Виталий Сергеевич – описание и интерпретация результатов исследования.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Матушак Алла Федоровна

доктор педагогических наук, профессор,
кафедра иностранных языков,

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0514-0443>

E-mail: lilac0@yandex.ru

Павлова Ольга Юрьевна

кандидат исторических наук, доцент,
кафедра иностранных языков,

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5334-9084>

E-mail: pavlovaou@cspu.ru

Ахкамова Юлия Абдулловна

кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра математики и методики обучения математике,
факультет математики, физики, информатики,

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5490-0694>

E-mail: akhkamovayua@cspu.ru



Беспалова Дарья Сергеевна

кандидат филологических наук, доцент,
кафедра иностранных языков,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8013-1091>
E-mail: bespalovads@cspu.ru

Лапшина Любовь Михайловна

кандидат биологических наук, доцент,
кафедра специальной педагогики, психологии и предметных методик,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8482-7448>
E-mail: lapshinalm@cspu.ru

Шереметьева Елена Викторовна


кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра специальной педагогики, психологии и предметных методик,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4925-1148>
E-mail: sheremetevaev2@cspu.ru

Цилицкий Виталий Сергеевич

кандидат педагогических наук, доцент,
управление научной работы, кафедра педагогики и психологии,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
пр. Ленина, 69, 454080, Челябинск, Челябинская обл., Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8113-8145>
E-mail: cilickiivs@cspu.ru



The system of preparing future teachers for providing moral education of schoolchildren within the digital learning environment: A comparative analysis of undergraduates and academics' evaluative opinions

Alla F. Matuszak ¹, Olga Yu. Pavlova¹, Yulia A. Akhkamova¹, Daria S. Bespalova¹,
Lubov M. Lapshina¹, Elena V. Sheremetyeva¹, Vitaliy S. Tsilitsky¹

¹ South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article is devoted to the problem of preparing future teachers for providing moral education of school students within the digital learning environment. The purpose of the study is to compare the attitudes of academics, who are developing the system of preparing future teachers for providing moral education of school students within the digital learning environment with students' opinions about the effectiveness of its components.

Materials and Methods. The research follows the systemic, activity-based and personality-oriented methodological approaches. The systemic approach allows to study the preparation of future teachers for providing moral education of schoolchildren in the digital learning environment as a system. The activity-based approach makes it possible to identify specific types of activities within the system. The personality-oriented approach contributes to selecting the contents according to the interests of future teachers. In order to achieve the purpose of the study, the authors used theoretical (analysis of scholarly literature, analysis of university work experience, generalization) and empirical (ranking, survey, interview) research methods. Statistical data processing was conducted by means of the Mann-Whitney U-test. The sample consisted of Education undergraduates ($n = 122$), newly-qualified teachers (the graduates of the university) ($n = 10$), and academics ($n = 40$).

Results. The results of the theoretical research demonstrate that preparation of future teachers for providing moral education of school students within the digital learning environment has systemic characteristics and is implemented in the process of studying education disciplines, work placements, independent learning, participation in extra-curricular activities organized by the university, their own school experience, information obtained from the Internet, and studying experience of teaching staff at

For citation

Matuszak A. F., Pavlova O. Yu., Akhkamov Yu. A., Bespalova D. S., Lapshina L. M., Sheremetyeva E. V., Tsilitsky V. S. The system of preparing future teachers for providing moral education of schoolchildren within the digital learning environment: A comparative analysis of undergraduates and academics' evaluative opinions. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 7–29. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.01>

  Corresponding Author: Alla Fedorovna Matuszak, lilac0@yandex.ru

© Alla F. Matuszak, Olga Yu. Pavlova, Yulia A. Akhkamov, Daria S. Bespalova, Lubov M. Lapshina, Elena V. Sheremetyeva, Vitaliy S. Tsilitsky, 2023



schools. The research supports the opinion that transferring skills between learning environments is a complicated task. Consequently, targeted work is required on order to prepare future teachers for educating school students in the digital learning environment. In the process of empirical research, it was revealed that the most effective ways of teacher training today are work placements, education disciplines, and personal learning experience of prospective teachers. The authors emphasized that students consider traditional methods of preparation, for example, independent learning, to be more effective than obtaining information from the Internet, while the academics have the opposite point of view. The results of the study have proven that the balance between the real and digital environments is significant for effective teacher preparation.

Conclusions. *The article concludes that the system of teacher education should be supplemented by the electronic learning environment which comprises theoretical and practical issues of providing moral education of school students within the digital learning environment. The preferences of future teachers and academics largely coincide, that can contribute to the effectiveness of education. However, academics overestimate the theoretical component of the curriculum.*

Keywords

Moral education of school students; Digital learning environment; Teacher preparation system; Initial teacher education; Teacher education; Future teachers; Digital learning environment.

REFERENCES

1. Tulchinskii G. L. Digitized humanism. *Russian Journal of Philosophical Sciences*, 2018, no. 11, pp. 28–43. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.30727/0235-1188-2018-11-28-43> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36674426>
2. Vikhman V. V., Romm M. V. Evaluating digital maturity of education. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (5), pp. 40–56. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2205.03> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49623127>
3. Feerrar J. Bringing digital well-being into the heart of digital media literacies. *Journal of Media Literacy Education*, 2022, vol. 14 (2), pp. 72–77. DOI: <https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-2-6>
4. Goncharov K. G., Rodionova O. V. Digital educational environment: Usage practice. *Reflection*, 2022, no. 1, pp. 27–31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49604843>
5. Frolova E. V., Rogach O. V., Faizullin R. V. Problems of student communication in online learning. *European Journal of Contemporary Education*, 2023, vol. 12 (1), pp. 79–91. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2023.1.79> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50750657>
6. Bogoslovskiy V. I., Aniskin V. N. The role and place of holistic information and educational environment at the stage of digitalization of learning and education of the individual. *Samara Journal of Science*, 2018, vol. 7 (4), pp. 305–311. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2018-14304> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36534470>
7. Obodova Zh. I. Training of future teachers to the organization of the schoolchildren cooperation in the context of the digital educational environment as a priority task of the modern pedagogic education. *Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*, 2021, no. 6, pp. 54–61. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46511219>
8. Yakovleva O. V. Solving the problems of professional education of future teachers in the context of an electronic training course. *Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University*, 2021, no. 4, pp. 18–26. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46184646>



9. Kontrová L., Gazdíková J., Ilavská I. Home learning experiences through the COVID-19 pandemic. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, vol. 11 (4), pp. 1124–1133. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2022.4.1124>
10. Igonina E. V., Povalyaeva O. N., Kotlyarova O. A. Digital competence of Russian teachers (results of an empirical study on the example of the Lipetsk region). *Perspectives of Science and Education*, 2022, no. 6, pp. 625–643. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2022.6.38>
11. Fütterer T., Hoch E., Lachner A., Scheiter K., Stürmer K. High-quality digital distance teaching during COVID-19 school closures: Does familiarity with technology matter? *Computers & Education*, 2023, vol. 199, pp. 104788. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104788>
12. Hermansen J. Danish students' use of ICT in higher education and its perceived meaningfulness. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2023, vol. 18 (1), pp. 23–34. DOI: <https://doi.org/10.18261/njdl.18.1.3>
13. Gerova N. V., Rogatinskaya A. V. Spiritual and moral education of children in the context of digital transformation of education. *The Science of Person: Humanitarian Researches*, 2021, vol. 15 (3), pp. 73–79. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46641374>
14. Sergeev A. N., Obodova Zh. I. Development of axiological orientation of future teachers in digital educational environment: The aspect of the intersubjective networking cooperation. *Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*, 2022, no. 10, pp. 80–88. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50117205>
15. Svanberg M., Bergh D. Effects of gamification in a teacher education program, 2010 to 2020. *SAGE Open*, 2023, vol. 13 (1). DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440231160995>
16. Sabich M. A. Taking digital media to school: A sociosemiotic perspective on educational portals. *Open Access Library Journal*, 2016, vol. 3, pp. e2574. DOI: <https://doi.org/10.4236/oalib.1102574>
17. Rokenes F. M., Krumsvik R. J. Development of student teachers' digital competence in teacher education – a literature review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2014, vol. 9 (4), pp. 250–280. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-03>
18. Desnenko S. I., Pakhomova T. E. Conditions of digitalization of education in aspect of the problem of forming ICT competence of students of pedagogical college as future teachers. *Informatics and Education*, 2020, no. 4, pp. 37–45. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-4-37-45> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43067744>
19. Moskalev M. G., Nosova A. D., Gazizov T. T. Digital educational resources in the work of the teacher. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2022, no. 2, pp. 77–85. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-77-85> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48074406>
20. Runge I., Lazarides R., Rubach Ch., Richter D., Scheiter K. Teacher-reported instructional quality in the context of technology-enhanced teaching: The role of teachers' digital competence-related beliefs in empowering learners. *Computers & Education*, 2023, vol. 198, pp. 104761. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104761>
21. Hu Yung-Hsiang, Yu Hui-Yun, Tzeng Jian-Wei, Zhong Kai-Cheng Using an avatar-based digital collaboration platform to foster ethical education for university students. *Computers & Education*, 2023, vol. 196, pp. 104728. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104728>
22. Cohen L., Manion L. Morrison K. *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge Tailor and Francis Group, 2007. 656 p. ISBN 0-203-02905-4 DOI:



- <https://doi.org/10.4324/9780203029053> URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203029053/research-methods-education-keith-morrison-lawrence-manion-louis-cohen>
23. Bejinaru R. Impact of digitalization on education in the knowledge economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 2019, vol. 7 (3), pp. 367–380. DOI: <https://doi.org/10.25019/MDKE/7.3.0>
24. Murillo-Zamorano L. R., López-Sánchez J. A., López-Rey M. J., Bueno-Muñoz C. Gamification in higher education: The ECON+ star battles. *Computers & Education*, 2023, vol. 194, pp. 104699. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104699>
25. Podemska-Kaluza A. Gamification in Polish language education: from the theoretical model to school practice. *General and Professional Education*, 2018, vol. 4, pp. 29–34. DOI: <https://doi.org/10.26325/genpr.2018.4.5>
26. Matuszak A. F., Palova O. Y., Akhkamova Y. A., Zyryanova A. V., Alekhina N. V., Gribacheva N. V., Tsilitsky V. S. A comparative analysis of moral education forms in the digital learning environment within educational settings and students' preferences. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (3), pp. 7–30. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2203.01> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48762157>
27. Copur-Gencturk Y., Thacker I., Cimpian J. R., Teacher bias in the virtual classroom. *Computers & Education*, 2022, vol. 191, pp. 104627. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104627>
28. Stokov A. A. Digitalization of education: Problems and prospects. *Bulletin of Mininsky University*, 2020, vol. 8 (2), pp. 15. DOI: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-2-15> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42902496>

Submitted: 25 April 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Alla Fedorovna Matuszak

Contribution of the co-author: problem statement, analysis of publications, development of the design of the study, conclusions of the study (head of the study).

Olga Yuryevna Pavlova

Contribution of the co-author: writing annotations, discussing the results of the study, translating into English (author of the study).

Yuliya Abdullova Akhkamova

Contribution of the co-author: determination of the research methodology, mathematical data processing (author of the study).

Daria Sergeevna Besspalova

Contribution of the co-author: conducting an empirical study (author of the study).

Lyubov Mikhailovna Lapshina

Contribution of the co-author: conducting an empirical study (author of the study).





Elena Viktorovna Sheremetyeva

Contribution of the co-author: conducting an empirical study (author of the study).

Vitaliy Sergeevich Tsilitsky

Contribution of the co-author: description of the results of the study (main author of the study).

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Alla Fedorovna Matuszak

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Department of Foreign Languages,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, Chelyabinsk, Russia, 454080.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0514-0443>
E-mail: lilac0@yandex.ru

Olga Yuryevna Pavlova

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Department of Foreign Languages,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5334-9084>
E-mail: pavlovaou@cspu.ru

Yulia Ablullova Akhkamova

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Mathematics and Methods of Teaching Mathematics;
Faculty of Mathematics, Physics, Informatics;
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5490-0694>
E-mail: akhkamovayua@cspu.ru

Daria Sergeevna Bespalova

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Department of Foreign Languages,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8013-1091>
E-mail: bespalovads@cspu.ru



Lubov Mikhailovna Lapshina

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Department of Special Pedagogy, Psychology and Subject Methods,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8482-7448>
E-mail: lapshinalm@cspu.ru

Elena Viktorovna Sheremetyeva

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Special Pedagogy, Psychology and Subject Methods,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4925-1148>
E-mail: sheremetevaev2@cspu.ru

Vitaliy Sergeevich Tsilitsky

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Scholarly Research, Department of Pedagogy and Psychology,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Lenin Ave., 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8113-8145>
E-mail: cilickiivs@cspu.ru



УДК 378.1+159.9+316.6

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.02](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.02)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Особенности построения жизненных стратегий студентами: психолого-педагогическое сопровождение в образовательной среде вуза

А. В. Воронцова¹, М. А. Райкина^{1, 2}¹ Костромской государственной университет, Кострома, Россия

Проблема и цель. В статье рассматривается проблема психолого-педагогического сопровождения построения жизненных стратегий студентами вуза в условиях глобальной трансформации. Цель исследования состоит в выявлении особенностей построения жизненных стратегий студентами вуза и определении направлений и форм психолого-педагогического сопровождения этого процесса.

Методология. Теоретико-методологической основой исследования стал личностно ориентированный подход и его идеи. Для достижения цели исследования и проверки гипотез авторы использовали теоретические (анализ, сравнение, обобщение, систематизация) и эмпирические (анкетирование, метод математической и статистической обработки информации) методы. Для сбора фактических данных применялся опрос в электронной форме. Выборка исследования состояла из 422 студентов Костромского государственного университета.

Результаты. В статье представлены теоретический анализ подходов к проблеме построения личностью жизненных стратегий и результаты исследований в области психолого-педагогического сопровождения студентов в образовательной среде вуза. В ходе исследования выявлены особенности процесса построения жизненных стратегий студентами вуза: внешняя детерминация этого процесса, доминирование краткосрочного и среднесрочного планирования, тесная связь собственной готовности к долгосрочному планированию с наличием опыта построения жизненных стратегий в семье; большая зависимость жизненных стратегий от обстоятельств близкого социального окружения, чем от глобальных трансформационных процессов, обусловленность динамики процесса построения жизненных стратегий компетенциями личности в большей степени, чем изменяющимися социальными обстоятельствами; амбивалентность воздействия вуза на процесс построения жизненных стратегий личности, которая выражена позитивно в нарастании способности к планированию и негативно – в разрушении ранее сложившихся жизненных стратегий.

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № FZEW-2023-0003 по теме «Социализация, идентичность и жизненные стратегии молодежи в условиях «новых войн»».

Библиографическая ссылка: Воронцова А. В., Райкина М. А. Особенности построения жизненных стратегий студентами: психолого-педагогическое сопровождение в образовательной среде вуза // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 30–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.02>

✉ Автор для корреспонденции: Мария Александровна Райкина, mariasomkina@ksu.edu.ru

© А. В. Воронцова, М. А. Райкина, 2023

Авторы пришли к выводу, что опосредованные, контекстные форматы педагогической деятельности гораздо сильнее влияют на жизненные стратегии личности, чем специально организованные обучающие программы по самопроектированию. Исследование показало готовность студентов включиться в специально-организованную деятельность по проектированию жизненных стратегий в вузе. Выявлено, что среди студентов проявляется запрос на индивидуальные, психологические форматы поддержки в процессе долгосрочного планирования, при этом преподаватели и кураторы являются наиболее референтными для студентов субъектами влияния на жизненную стратегию в среде вуза.

Заключение. На основании полученных данных авторами выявлены особенности построения жизненных стратегий студентами вуза и определены направления и формы психолого-педагогического сопровождения этого процесса.

Ключевые слова: жизненная стратегия; психолого-педагогическое сопровождение; долгосрочное планирование; жизненные цели; студенты вуза; учебная деятельность; внеаудиторная деятельность.

Постановка проблемы

Современная ситуация в России и мире характеризуется усилением и высокой динамикой трансформационных процессов во многих сферах государственной, общественной, экономической жизни. Глобальные изменения различными путями и образом воздействуют на отдельных людей и социальные группы, вызывая необходимость перестраивать, переформатировать видение будущего, жизненные планы и жизненные стратегии личности. Частой реакцией на меняющиеся жизненные обстоятельства, которые находятся вне контроля личности, становится отказ от построения длинных перспектив, сознательное ограничение жизненных планов периодом ближайшего будущего. Это приводит к избеганию «длинных» целей и действий, направленных в будущее. Замена их задачами сегодняшнего дня делает стратегию личности дискретной, реактивной, часто вынужденной и малоэффективной. При этом для ряда социальных групп задача построения долгой перспективы – жизненной стратегии особенно актуальна в связи

с их социальными и возрастными особенностями. Одной из таких групп является студенчество [15; 19; 20; 22; 26].

В соответствии с предложенной В. И. Слободчиковым¹ периодизацией общего психического развития студенческий возраст, имеющий временные границы от 17 до 21–22 лет, открывает ступень индивидуализации. Ступень индивидуализации представляет собой этап в духовной жизни человека, связанный с поиском своей укорененности в мире, с выработкой собственного мировоззрения, с определением своей самобытности и уникальности, с развитием собственного взгляда на жизнь и индивидуального способа жизни. На данном возрастном этапе продолжается становление личности как субъекта, хозяина и автора собственной биографии. «Важнейшее из всех качеств человека – быть субъектом, то есть творцом своей истории, вершителем своего жизненного пути. Это значит инициировать и осуществлять изначально практическую деятельность, общение, поведение, по-

¹ Слободчиков В. И. Категория возраста в психологии и педагогике развития // Вопросы психологии. – 1991. – № 2. – С. 43.

знание, созерцание и другие виды специфически человеческой активности (творческой, нравственной, свободной), добиваться необходимых результатов»².

«Творить свою историю» или строить жизненную стратегию – одна из важнейших задач студенческого возраста, не решив которую человек не может достичь социальной зрелости и вполне включиться в значимые типы общественных отношений (близкие межличностные отношения, профессиональная деятельность и др.) из позиции взрослого.

Очевидно, что эта задача во многом носит индивидуально-личностный характер, т. е. должна быть решена самим студентом. Ее решение становится условием и отправной точкой той субъектности, которая необходима позже при реализации жизненной стратегии.

Однако воспитательная система образовательной организации высшего образования обладает потенциалами, которые могут содействовать преодолению личностью барьеров в построении жизненных стратегий, не замечая и не вытесняя субъектности студента. При этом важно отыскивать те форматы работы, которые отвечают запросу студентов, вызывают их отклик и готовность к совместной деятельности.

Понятие жизненной стратегии активно используется в психолого-педагогических ис-

следованиях для обозначения феноменов, связанных с видением и активным построением личностью своей будущей жизни. В исследованиях встречается довольно широкий круг близких или смежных понятий – образ будущего, жизненные планы, жизненные цели и ценности и др.

Проблема психолого-педагогического сопровождения построения жизненных стратегий студентами в вузе основывается на ряде фундаментальных и прикладных исследований, в том числе:

– исследований феномена жизненной позиции на основании понимания его как самопродвижения, субъектности личности в построении собственной жизни (движение вперед или движение «выше» к лучшему себе) (К. А. Абульханова-Славская³, Ш. Бюллер⁴, О. С. Васильева [5], О. А. Воронина⁵, З. А. Демченко [6], П. Г. Постников [10], С. Л. Рубинштейн⁶, А. Е. Созонтов⁷);

– подходов к жизненной стратегии как поэтапному планированию собственного будущего (Ю. М. Резник, Е. А. Смирнов [11]; М. О. Мдивани, П. Б. Кодесс [8]; В. А. Берковский⁸, М. А. Белугина⁹ [3; 4], Д. Ю. Чеботарева¹⁰);

– исследований построения жизненных стратегий как процесса жизнестроения, где главным индикатором успешного становления человека является активное, преобразующее

² Брушлинский А. В. Психология субъекта. – СПб., 2003. – С. 30.

³ Абульханова-Славская К. А. Жизненные перспективы личности // Психология личности и образ жизни. – М., 1987. – С. 137–145.

⁴ Charlotte Bühler: Selbstdarstellung. In: Ludwig Pongratz u. a. (Hrsg.): Psychologie in Selbstdarstellungen. Band 1. Huber, Bern u. a., 1972. – P. 9–42.

⁵ Воронина О. А. Жизненные стратегии как фактор отношения студентов к учебной деятельности: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – Курск, 2008. – 22 с.

⁶ Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб., 2009. – С. 465.

⁷ Созонтов А. Е. Основные жизненные стратегии российских студентов // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2003. – № 3. – С. 15–23.

⁸ Берковский В. А. Семья в системе факторов, определяющих жизненные стратегии старшеклассников: дисс. ... канд. соц. наук. – Ставрополь, 2006. – 181 с.

⁹ Белугина М. А. Психологическое содержание жизненных стратегий личности в юношеском возрасте: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – Ярославль, 2009. – 22 с.

¹⁰ Чеботарева Д. Ю. Жизненные стратегии студенческой молодежи юга России: автореф. дисс. ... канд. социол. наук. – Ростов-на-Дону, 2006. – 26 с.

обусловленность начало (D. G. Eckstein [16]; J. Royce, A. Powell¹¹; T. Kasser, R. Ryan [18; 23]; R. Moss, J. Schaefer [21]; R. S. Lazarus, S. Folkman¹²; E. Skinner, K. Edge¹³; H. Weber [27], S. H. Schwartz [24; 25], M. Guerreiro, P. Abrantes [17]; J. Arnett [14]);

– исследований в области типологии жизненных стратегий (Е. Н. Бондаренко¹⁴, Е. П. Варламова и С. Ю. Степанов¹⁵, Е. И. Головаха и Н. В. Панина¹⁶, С. И. Кудинов¹⁷, В. Е. Купченко¹⁸, Р. Мертон¹⁹, А. Е. Созонтов²⁰, М. Р. Плотницкая²¹);

– подходов к определению динамики и условий формирования жизненной стратегии. На этой основе можно строить гипотезы о барьерах, возникающих в этом процессе (К. А. Абульханова-Славская²², М. А. Белугина²³ [3; 4]);

– подходов к определению барьеров, возникающих при построении жизненной стратегии личности (Н. И. Легостаева [7]);

– исследований влияния образовательной среды на формирование жизненной стратегии старшеклассников (П. Б. Кодесс²⁴);

– концепции психолого-педагогического сопровождения детей и взрослых в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях (Е. А. Александрова [1], Н. Ю. Антипова²⁵, А. Ю. Асриев [2], Э. В. Боброва²⁶, М. И. Губанова²⁷, Л. М. Митина²⁸,

¹¹ Royce J., Powell A. Theory of personality and individual differences: factors, systems and process. Prentice Hall, 1983. – 290 p.

¹² Lazarus R. S., Folkman S. Stress, appraisal and coping. – New York: Springer Publishing Company, 1984. – 445 p.

¹³ Skinner E. A., Edge K. Parenting, motivation, and the development of coping. – Lincoln: University of Nebraska Press, 2002. – P. 77–143.

¹⁴ Бондаренко Е. Н. Жизненные стратегии молодежи закрытых административно-территориальных образований: социологический аспект: автореф. дисс. ... канд. социол. наук. – Екатеринбург, 2009. – 22 с.

¹⁵ Варламова Е. П., Степанов С. Ю. Психология творческой уникальности. – М.: Ин-т психол. РАН, 2002. – 256 с.

¹⁶ Головаха Е. И., Панина Н. В. Отношение к жизни: самооценка и разумная организация. URL: <http://psyfactor.org/lib/panina.html>

¹⁷ Кудинов С. И. Самореализация как системное психологическое образование. URL: <http://www.relga.ru>

¹⁸ Купченко В. Е. Типология жизненных стратегий в поздней зрелости // Вестник Омского университета. серия: психология. – 2009. – № 2. – С. 54–60.

¹⁹ Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. – М.: АСТ: Хранитель, 2006. – 873 с.

²⁰ Созонтов А. Е. Основные жизненные стратегии российских студентов // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2003. – № 3. – С. 15–23.

²¹ Плотницкая М. Р. Стратегии самореализации личности при различных типах гендерной идентичности:

автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – Хабаровск, 2008. – 23 с.

²² Абульханова-Славская К. А. Жизненные перспективы личности // Психология личности и образ жизни / общ. ред. Е. В. Шорохова. – М., 1987. – С. 137–145.

²³ Белугина М. А. Жизненные стратегии у современных студентов: опыт психологического исследования // Психология в вузе. – 2008. – № 6. – С. 93–103.

²⁴ Кодесс П. Б. Влияние образовательной среды на формирование жизненных стратегий старшеклассников // Тезисы Российской конф. по экологической психологии. – М., 2003. – С. 121–124.

²⁵ Антипова Н. Ю. Педагогическое сопровождение творческого саморазвития подростков в летнем оздоровительно-образовательном лагере системы дополнительного образования детей: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 21 с.

²⁶ Боброва Э. В. Педагогическое сопровождение самореализации студента вуза в музыкально-исполнительской деятельности: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Ярославль, 2006. – 26 с.

²⁷ Губанова М. И. Система формирования готовности будущего учителя к педагогическому сопровождению социального самоопределения старшеклассников: автореф. дисс. ... д-ра. пед. наук. – Кемерово, 2004. – 44 с.

²⁸ Митина Л. М. Психологическое сопровождение выбора профессии. – М.: Московский психолого-социальный институт; Флинта, 2003. – 126 с.

А. В. Мудрик²⁹, В. И. Слободчиков³⁰, Л. Г. Тарита³¹, И. Д. Фрумин³², И. И. Хасанова³³, Н. С. Ширшина³⁴, Н. О. Яковлева [13] и др.);

– эмпирических исследований в области форм и механизмов психолого-педагогического сопровождения (Н. В. Басалаева³⁵, А. О. Муругова³⁶, А. П. Овчарова [9]).

На основании анализа приведенных выше исследований в качестве рабочего определения мы используем следующее: жизненная стратегия – это осознанно запланированные и спроектированные ближайшие и отдаленные жизненные планы личности на будущее, которые базируются на терминальных и инструментальных ценностях-целях и условиях, способствующих ее самопродвижению и повышению уровня качества ее жизни, выстроены в соответствии с ее индивидуальными интеллектуально-творческими возможностями, жизненным опытом и позволяют ей занять активную субъектную жизненную позицию (Н. Н. Савина, Р. Р. Илаева [12]).

Встав на педагогическую позицию, мы понимаем процесс построения жизненной стратегии как движение:

- от близкой, ограниченной к дальней временной перспективе;
- от пассивности к активности в управлении собственной жизнью;

– от объекта влияния к субъекту собственной жизни;

– от интуитивных представлений о собственных ценностях и целях к осознанию жизненных ориентиров;

– от реактивной к проактивной позиции в выборе путей и способов достижения жизненных целей и т. д.

В контексте нашего исследования нам близка точка зрения Е. А. Александровой, которая понимает сопровождение как «специально организованную деятельность, суть которой заключается во взаимодействии педагога с обучающимся по поводу его потенциальных возможностей, “зон его ближайшего развития” и жизненных перспектив [1].

Анализ практик психолого-педагогического сопровождения в вузе показал наличие следующих форм: кураторство (освоение новой социальной роли, налаживание взаимоотношений в учебной группе, вовлечение в социально активную жизнь и др.); психологическая служба, центры психологического консультирования (содействие в формировании студентом собственных целей, связанных с преодолением проблем, со снижением мотивации, падением уровня притязаний, психоэмоциональным перенапряжением, потребностью в социальной идентичности, поиском

²⁹ Мудрик А. В. Социальная педагогика: учеб. для студ. пед. вузов. – М.: Академия, 2013. – 239 с.

³⁰ Слободчиков И. М. Дети и взрослые в ситуациях рисков: психолого-педагогическое сопровождение в период переживания специфических кризисных ситуаций: методические рекомендации. – М.: ВОО «Воспитатели России», 2021.

³¹ Тарита Л. Г. Методическое сопровождение инновационных процессов в районной образовательной системе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – СПб., 2000. – 22 с.

³² Фрумин И. Д. Педагогическая поддержка: между помощью и выращиванием // Воспитание и педагогическая поддержка детей в образовании: материалы всероссийской конференции. – М.: УВЦ «Инноватор», 1996. – С. 26–29.

³³ Хасанова И. И. Психолого-педагогическое сопровождение социально-профессионального воспитания студентов вуза // Воспитание духовности: ценностные основы современного образования в России: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2003. – С. 305–308.

³⁴ Ширшина Н. С. Социально-профессиональное самоопределение личности: дисс. ... канд. философ. наук. – Нижний Новгород, 1995. – 143 с.

³⁵ Басалаева Н. В. Психолого-педагогическое сопровождение студентов педвуза: учебно-методическое пособие. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 62 с.

³⁶ Муругова А. О. Психолого-образовательное сопровождение формирования готовности старшеклассников к выбору стратегий преодоления трудных жизненных ситуаций: дисс. ... канд. психол. наук. – Кемрово, 2019. – 218 с.

новых профессиональных ориентиров, ценностей и др.); функционирование системы студенческого самоуправления (советы, организации, объединения по направлениям деятельности, проектные группы, клубы по интересам и др.); обучающие курсы и курсы дополнительного образования (интенсивное личностное и профессиональное развитие, получение новых навыков, овладение новыми компетенциями, развитие готовности к профессиональной самопрезентации и пр.); разработка индивидуальных маршрутов профессионального становления (конкретизация поля выбора профессии либо расширение круга поиска, оптимизация организации социального опыта, определение собственной стратегии профессионального воспитания, актуализация личностного момента в образовательной деятельности, заключающаяся в развитии самостоятельности, инициативности и социальной активности студентов, воспитание потребности в самообразовании).

Несмотря на проработанную и широкую теоретическую базу исследования, вопрос подбора адекватных особенностям построения жизненных стратегий и запросам студентов форм психолого-педагогического сопровождения этого процесса в вузе остается недостаточно изученным. На основании этого определены проблема и цель нашего исследования. В статье рассматривается проблема психолого-педагогического сопровождения построения жизненных стратегий студентами вуза в условиях глобальной трансформации. Цель исследования состоит в выявлении особенностей построения жизненных стратегий студентами вуза и определении направлений и форм психолого-педагогического сопровождения этого процесса.

Методология исследования

На основе изложенных теоретических позиций нами был разработан опросник, имеющий целью определение наиболее распространенных барьеров формирования жизненных стратегий студентов и сообразных с точки зрения студентов педагогических форматов, способствующих преодолению этих барьеров. В рамках данного исследования не оценивались содержание и структура жизненных стратегий студентов. Результаты носят интроспективный характер, т. е. представляют собой видение анализируемой проблемы с точки зрения опрошенных.

Опросник содержал два раздела. Первый из них – оценка барьеров формирования жизненной стратегии, второй – описание опыта участия в педагогических форматах, способствующих формированию жизненной стратегии, и запрос на включенность в такого рода деятельность.

Исследовательские гипотезы заключались в нескольких предположениях:

– значимость социальных барьеров в современной ситуации развития российского общества возросла, что будет отражено при ретроспективе опыта формирования жизненных стратегий по параметрам содержательности и продолженности (раньше (2 года назад) жизненная стратегия была более четкой и продолжительной, чем сейчас);

– определенная доля семей не удовлетворяет потребности в построении жизненной перспективы ребенком (отсутствуют или недостаточны форматы совместного обсуждения и проектирования будущего);

– в среде образовательной организации существует дефицит организованных форматов, помогающих преодолевать барьеры формирования жизненных стратегий;

– среди студентов выражен запрос на ценностно-насыщенные, коммуникативно и

эмоционально-насыщенные форматы взаимодействия в горизонтальных сообществах и со значимым взрослым, позволяющие строить конструктивную жизненную стратегию;

– среди студентов выражен запрос на содействие самопознанию и объективную информацию об обществе с целью максимального соотнесения собственных возможностей с требованиями социальной среды;

– среди студентов не востребованы мероприятия массового формата, транслирующие типичные требования к молодому человеку и образы его жизненных ценностей, целей, путей.

Результаты исследования

Исследование проводилось с использованием электронных опросных форм. В нем приняли участие 422 студента Костромского государственного университета. Среди опрошенных значительную долю составляют де-

вушки (83,4 %). Основная группа респондентов в возрасте от 19 лет и старше (совокупно 79,4 %), 18,2 % составляют респонденты 17–18 лет, наименьшая доля пришлась на респондентов младше 17 лет – 2,4 %. В большинстве случаев были опрошены обучающиеся программ бакалавриата (93,1 %), среди которых группы по курсам обучения распределились следующим образом: 1 курс – 35,1 %, 2 курс – 25,8 %, 3 курс – 10,4 %; 4 курс – 12,8 %, 5 курс – 15,9 %. Обучающиеся очной формы обучения составили 1,3 % от общей выборки респондентов.

Первый содержательный вопрос был связан с оценкой студентами значимости вопросов построения собственной жизненной стратегии в настоящий момент. Вопрос содержал шкалу от 0 до 10 баллов. Среднее значение, полученное по всей выборке, – 7,72 балла. Распределение представлено на рисунке 1.

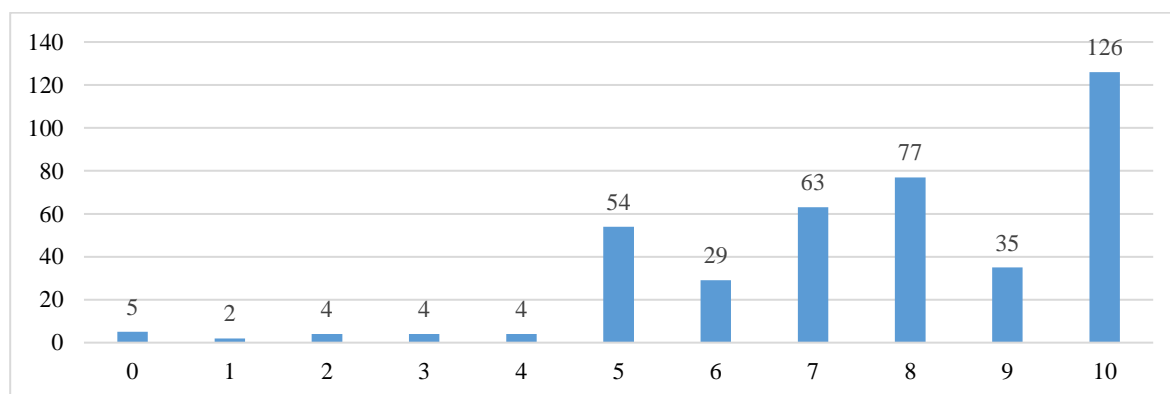


Рис. 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «Оцените, насколько в нынешний момент актуальны для Вас вопросы построения собственной жизненной стратегии?»

Fig. 1. Distribution of respondents' answers to the question "Assess how relevant the issues of building your own life strategy are for you at the moment?"

Большинство ответов группируется в амплитуде оценок от 7 до 10 баллов (74,9 %).

Студенты, принявшие участие в опросе, демонстрируют равнодушие и довольно высокую степень заинтересованности в вопросах

построения собственной жизненной стратегии. Группа студентов, ответивших на вопрос «Как часто вы задумываетесь о собственной жизненной стратегии?» «Достаточно часто» и «Периодически (в связи с обстоятельствами)», составила 78,4 % от совокупного значения выборки. При этом ответ «Постоянно думаю об этом» составил 16,2 % от общего массива ответов на этот вопрос. На наш взгляд, это свидетельствует о том, что при значимости вопросов долгосрочного планирования они не являются центром и доминантой жизни студентов, а скорее эпизодически присутствуют при возникновении катализирующих обстоятельств. «Какие более или менее типичные обстоятельства на жизненном пути студента стимулируют построение долгосрочных жизненных планов?» – вопрос, требующий уточнения и напрямую влияющий на стратегию психолого-педагогического сопровождения студента в процессе построения им жизненной стратегии.

Следующий вопрос «В связи с чем к Вам приходят мысли о будущем и необходимости его планирования?» несколько уточняет рельеф тех причин, которые подталкивают студентов к долгосрочному планированию, но не позволяет определить содержание жизненных обстоятельств, типичных для этого возраста и социальной ситуации развития. Респонденты отмечают, что обращаются к задачам построения жизненных стратегий, когда возникают необходимость принятия важных решений (28,8 %) и потребность придать жизни смысл (20,2 %), значительно меняются жизненные обстоятельства самого студента и его близких в связи с изменениями в жизни общества (19,3 %), необходимо справиться с трудной жизненной ситуацией (17,1 %), теряются сложившиеся ранее ценности и цели (11,8 %). Во всех вариантах, кроме стремления к осмыс-

ленности жизни, присутствует контекст вынужденности, необходимости сопротивления нежелательным вариантам развития жизненной ситуации. При выборе открытого варианта ответа на этот вопрос студенты отмечают, что задача долгосрочного планирования становится актуальной, когда возникают финансовые проблемы, ощущение конечности актуальной жизненной ситуации («Закончу университет и как-то надо будет жить дальше»), виден прогресс и развитие в ближайшем окружении, назревает потребность решать проблемы в семье, возникает угнетенное эмоциональное состояние. В целом ситуация характеризуется реактивной позицией студентов применительно к задачам стратегирования жизни.

Продолжительность периода планирования у 45,8 % респондентов – от нескольких месяцев до 2 лет, еще 25,4 % планируют на период до 5 лет. Совокупный показатель от нескольких месяцев до 5 лет планирования охватывает 71,2 % респондентов и разделяется на равные доли респондентов. По 10 % опрошенных студентов оценивают свой горизонт планирования от 5 до 10 лет и менее нескольких месяцев. Распределение ответов на этот вопрос подтверждается выбором наиболее приемлемых для опрошенных утверждений: «Вижу некоторые очертания своего жизненного пути на несколько лет, дальше есть желания, но непонятно, как это сложится в жизни» – 67,8 %; «Я не вижу своего будущего, мой горизонт планирования очень близкий, не могу сейчас говорить о жизненных целях и тем более» – 16,8 %; «Я четко вижу свою жизнь на долгие годы, мои цели мне ясны, пути их достижения понятны» – 15,4 %.

Для нашего исследования, которое проведено в рамках государственного задания на выполнение научно-исследовательских работ

по теме «Социализация, идентичность и жизненные стратегии молодежи в условиях “новых войн”» № FZEW-2023-0003, важно было выявление динамики в продолжительности жизненного планирования, содержания и степени затруднений, которые испытывают респонденты. Эта динамика выявлялась нами при сравнении самооценки респондентов по указанным показателям в ретроспективе 1–2 лет. Сравнивая период построения жизненных планов, мы получили данные об увеличении периода планирования у незначительной доли респондентов. Так, период планирования 3–5 лет – +2,2 %, 1–2 года – неизменно, несколько месяцев – неизменно, очень краткий – от одного дня до недели – -3,2 %. При этом, на наш взгляд, значимо, что доля респондентов, планировавших на период от 5 до 10 лет уменьшилась на 2 %. Можно сделать предположение, что это небольшая доля респондентов, более других ориентированная на долгосрочное стратегирование, также более чутко реагирует на социальные изменения на макроуровне. По самооощениям опрошенных студентов получены следующие результаты: планировать свою жизнь в последние годы стало значительно и несколько легче – 36,4 %; ничего не изменилось – 21,5 %; стало сложнее и значительно сложнее – 33 %.

Важное значение при этом имеют определяющие факторы этой динамики. Возраст опрашиваемой группы таков, что в этот период жизненная ситуация изменчива и личностное становление идет очень активно. При этом и общественно-политическая динамика в Российской Федерации и мире очень выражена и влияет на жизненные планы многих людей. Обе группы факторов могут быть доминирующими для отдельного человека или смешиваться в совокупность.

Нами отдельно анализировались совокупность обстоятельств, которая влияет на изменения в процессе построения жизненных стратегий у респондентов, которым стало планировать легче и которым стало планировать тяжелее.

Среди респондентов, которым стало планировать тяжелее, их собственное видение причин произошедшего распределилось следующим образом:

- изменения в ближайшем окружении (влияние семьи, близкого круга друзей, значимых людей) – 19,1 %;

- изменения в российском обществе и в мире (глобальные и российские общественно-политические, экономические и другие изменения) – 19,9 %;

- изменения во мне самом (взросление, переоценка ценностей, возрастание осмысленности жизни и др.) – 56,6 %.

Среди респондентов, которым стало планировать легче, выборы представлены следующим образом:

- изменения в ближайшем окружении (влияние семьи, близкого круга друзей, значимых людей) – 12,5 %;

- изменения в российском обществе и в мире (глобальные и российские общественно-политические, экономические и другие изменения) – 6 %;

- изменения во мне самом (взросление, переоценка ценностей, возрастание осмысленности жизни и др.) – 80,3 %.

Таким образом, наиболее значимым фактором в студенческой выборке, влияющим на процесс долгосрочного планирования, является личностная динамика. Важно отметить, что по мнению респондентов, этот фактор влияет на построение жизненных стратегий как положительно, так и отрицательно. Что-то меняется в человеке в процессе взросления,

что помогает кому-то легче планировать, а для кого-то осложняет этот процесс.

Изменения в ближайшем окружении мы относим к естественной социокультурной динамике, жизненная ситуация любой семьи изменчива и может как упрощать, так и осложнять видение личностью будущего.

Изменения, происходящие в российском обществе и мире, осложняют построение жизненных перспектив 19,9 % респондентов и упрощают – 6 %. В этом случае наблюдаем выраженную негативную модальность этого фактора.

В полной совокупности выборки наиболее значимыми факторами, влияющими на жизненные стратегии, являются личностные изменения (70 %), изменения в ближайшем окружении (15,3 %) и изменения в российском обществе и мире (10,6 %). В целом на основе этих данных можно утверждать, что респонденты, участвовавшие в исследовании, оказались устойчивы к негативному влиянию «новых войн» на процесс построения ими жизненных стратегий.

Говоря о трудностях построения долгосрочных жизненных планов, респонденты отмечают обстоятельства, которые относят нас к личностным ресурсам человека. Например, трудности, связанные с самопознанием (27,5 %), страхом перед неудачей (16,4 %), неумением планировать (совокупно 29,4 %). При этом внешние обстоятельства как трудности рассматривают 23,7 % респондентов. Ответ на этот вопрос подтверждает выводы, сделанные на основе информации о причинах упрощения или усложнения построения жизненных стратегий. Это приводит к заключению о том, что предметом педагогической деятельности при работе с жизненными стратегиями личности является не только и не столько ориентирование человека в мире, сколько развитие личностной готовности к этой деятельности.

Внешними обстоятельствами, осложняющими построение жизненной стратегии, являются недостаток информации о конструктивных путях социальной мобильности, возможностях достижения поставленных целей (29,8 %), высокие темпы общественных изменений в области технологий, экономики, производства (25,6 %), высокая степень внешнеполитической напряженности (23,9 %), противоречивость и избыточность информации о будущем России и мира (18,6 %). Респонденты ощущают рост макросоциальной напряженности, но она не доминирует как определяющий фактор их жизненной стратегии. Существующие вне этих факторов обстоятельства высокой социальной динамики, технологической изменчивости определяют долгосрочное планирование сильнее, по мнению опрошенных студентов.

Для определения роли вуза в помощи студентам в построении жизненной стратегии нам необходимо было определить тех значимых людей или те группы, которые, по мнению опрошенных, оказывают существенное влияние на долгосрочное планирование. В круг этих людей для студентов входят родители и родственники (45,4 %), партнер (20 %), друзья (18,3 %). Значимое влияние педагогов (преподавателей, тренеров, наставников и др.) на формирование жизненной стратегии отмечают 11,4 % опрошенных. Контент-анализ открытых ответов показал, что большинство выбравших ответ «Другое» указывают на себя как единственного и независимого субъекта собственного долгосрочного планирования. Открытый ответ дали 8 % респондентов.

Вопрос о форматах семейного общения по поводу будущего подтверждает, что семья является самым активным субъектом влияния. Здесь речь идет не только об обсуждении долгосрочных планов, но в первую очередь о со-

стоянии и ресурсах семьи, которые представляют собою условия жизненного старта личности и во многом определяют конфигурацию жизненного пути. 42,7 % опрошенных студентов выбирают ответ «Мы обсуждаем долгосрочные жизненные цели и планы, совместно ищем пути их достижения»; 39 % – «Мы не говорим о долгосрочных жизненных планах, но, думаю, у нас общие представления о них». Таким образом, «слитость» собственной жизненной стратегии и планов семьи ощущают более 80 % опрошенных, однако эта совокупность разделяется почти ровно пополам по критерию вербализации этой темы: одна часть вербализует эти вопросы, а вторая – интуитивно без вербализации ощущает единство и целостность планов с семьей. 12,9 % опрошенных утверждают, что долгосрочное планирование считается в их семье бессмысленным и бесполезным занятием.

Сопоставляя ответы на вопросы об отношении к планированию в семье и о самооценке построения жизненных стратегий через выбор наиболее подходящего утверждения, мы получили данные, которые по нашей выборке свидетельствуют о выраженной связи между опытом открытого обсуждения в семье жизненных планов и собственным видением студентом будущего (его длительностью, содержательностью). Доля студентов, выбравших утверждение «Я не вижу своего будущего, мой горизонт планирования очень близкий, не могу сейчас говорить о жизненных целях и тем более путях их достижения» составляет 38,5 % из тех, в чьих семьях обсуждение будущего считается бессмысленным; 20,1 % из тех, в чьих семьях планирование не считается бессмысленным занятием, но и не обсуждается открыто, и только 8,1 % из тех, в чьих семьях жизненные стратегии являются предметом специального обсуждения. 4,3 % ре-

спондентов, которые выбрали открытый ответ, отмечают, что в семьях существует выраженное различие мнений по поводу будущего, конфликтность или табуированность этой темы.

При ответе на вопрос «Повлиял ли опыт учебы в университете на особенности построения Вашей жизненной стратегии?» респонденты разделились на следующие группы: положительное влияние отмечают 64,8 % респондентов, отрицательное – 22,6 % и отсутствие влияния – 22,6 %.

Положительное влияние университета на процесс построения студентами жизненных планов выражается в возрастании способностей и возможностей:

- понимать себя, свои ценности, возможности и ограничения – 21,1 %;
- систематизировать информацию и получать более четкие представления о мире и себе в мире, в том числе о возможностях для достижения своих целей – 20,8 %;
- соотносить свои возможности и потребности общества, в котором предстоит жить – 18,2%;
- самоанализа, диалога с собой – 13,8 %.

Все вышеназванные причины так или иначе связаны со способностью человека на основе самопонимания и понимания мира вокруг себя спроектировать собственное будущее. Среди факторов положительного влияния университета отдельно выделяется встреча с людьми, которые стали ориентирами в построении жизненных стратегий. Такой ответ выбрали 17,2 % респондентов. При этом обучение технологиям проектирования и самопроектирования как значимый фактор построения долгосрочных планов практически не отмечается респондентами. При том что в университетской программе присутствуют специальные компоненты, посвященные обучению проектированию, можно исключить

предположение, что это условие отрицается из-за его отсутствия. Мы предполагаем, что технология проектирования не применяется студентами для решения актуальных жизненных задач и остается в ограничениях учебной проектной деятельности.

Среди причин отрицательного влияния доминируют разочарование от более близкого знакомства со сферой будущей профессиональной деятельности, в том числе с содержанием профессии и условиями работы («Поняв реальные условия работы, возможности карьеры, я отказался от работы по профессии и теперь не вижу своего профессионального пути», «Узнав больше о профессии, я разочаровался в ней») – 43 %; процесс смены жизненных приоритетов под влиянием новой среды и сообщества («В результате учебы и общения в вузе я разочаровался в моих прошлых ценностях и убеждениях, но не смог принять новые», «Я попал в новое сообщество с иными жизненными приоритетами и жизненными стратегиями, и теперь я ставлю под сомнение») – 37,2 %. 16,3 % респондентов во

время учебы в вузе поняли, что их жизненные планы недостижимы, нереальны, но пока не могут построить иных.

Таким образом, возможное негативное влияние вуза происходит по двум основным причинам: разрушение жизненных планов, ранее основанных на неполной или неточной информации о будущей профессии, и серьезный пересмотр жизненных стратегий из-за активной экспансии новой среды. В рамках этого исследования нельзя сказать, позитивные или негативные влияния оказывает университетская среда на эту группу респондентов. Можно зафиксировать, что ранее сформировавшиеся стратегии у 22,6 % респондентов разрушаются, но создается ли на этой основе более адекватная, конструктивная и достижимая жизненная стратегия – нельзя утверждать на основе имеющихся данных.

В таблице представлен перечень форматов учебной и внеаудиторной жизни университета и определено их влияние на построение жизненных стратегий студентов.

Таблица

Форматы учебной и внеаудиторной жизни университета и их влияние на построение жизненных стратегий студентов

Table

Formats of academic and extracurricular life of the University and their impact on the construction of life strategies of students

Формат	Участие, %	Значимое влияние, %
1	2	3
Учебная деятельность	100 (по умолчанию)	60,0
Массовые мероприятия (праздники, акции, соревнования, спектакли, концерты)	68,6	36,0
Командная работа над общим проектом	57,4	21,0
Участие в деятельности студенческих объединений	33,3	13,3
Проектные сессии, обучающие интенсивы, форсайт-сессии	31,7	12,4
Волонтерская деятельность, работа в педагогических отрядах, стройотрядах и др.	27,9	13,8
Обучающие программы, связанные с саморазвитием, тренинговые программы	24,0	12,4
Спортивная деятельность под руководством тренера	20,5	10,0

Окончание таблицы 1

1	2	3
Взаимодействие с работодателем, стажировки, опыт профессиональной деятельности	20,2	14,0
Индивидуальное или групповое наставничество	18,3	9,0
Персональная научно-исследовательская деятельность под руководством преподавателя	16,4	4,8
Участие в студенческом самоуправлении	11,2	5,0
Индивидуальное психолого-педагогическое консультирование	5,7	4,8

На основании приведенных данных мы сделали ряд заключений:

– кроме учебной деятельности наиболее крупные группы студентов охватываются такими форматами университетской жизни, как массовые мероприятия и командная проектная деятельность. Форматы волонтерской, проектной деятельности, участие в студенческих объединениях охватывают около трети всей респондентской группы. Опыт участия в иных форматах имеют от пятой до десяти доли респондентов. Можно утверждать, что влияние университетской среды достаточно сильно, в выборке практически отсутствуют респонденты, которые не были бы никаким образом включены во внеаудиторную жизнь университета;

– наиболее значимое влияние на видение своего будущего оказывает учебная деятельность, оценка значимости которой для построения жизненных стратегий ощутимо выше других форматов (разрыв составляет около 24 %);

– оценка формата как значимо влияющего на построение жизненной стратегии не зависит от количества обучающихся, включенных в него. Так, массовые мероприятия как важные для построения жизненной стратегии отмечают 46 % от тех, кто имеет опыт участия в них. При этом менее многочисленные форматы, такие как индивидуальное психолого-педагогическое консультирование, оценили

как значимо повлиявшее на долгосрочное планирование жизни 84,2 % участвовавших в нем студентов; взаимодействие с работодателем – 69,3 %. Форматы спортивной, волонтерской деятельности, тренинговых программ, наставничества, студенческого самоуправления считают важными для построения жизненных стратегий половина респондентов, которые в них участвовали. Ниже оценивается значение проектных сессий и проектной деятельности вообще для долгосрочных жизненных планов – около 30 % респондентов выбирают эти форматы как значимые.

– значимое общение с преподавателями как фактор влияния на жизненные стратегии отмечают 23,8 % респондентов всей выборки.

Отвечая на вопрос «Готовы ли Вы включиться в организованную в университете деятельность, направленную на преодоление трудностей в построении Вашей жизненной стратегии?» положительно отвечают более половины опрошенных студентов (54,3 %), отрицательно – 28,5 %, «В зависимости от формата» – 17,5 %. Около 10 % респондентов дали ответ на вопрос о желательном формате работы над жизненными стратегиями. Большинство из них указывает на индивидуальные, консультационные форматы работы.

На вопрос «С кем в университете Вы хотели бы обсудить вопросы планирования своего будущего?» 33,8 % опрошенных студентов ответили «Ни с кем». Это демонстрирует, что более трети респондентов считают эту тему

приватной, не соотносят ее с сообществом вуза и не готовы к коммуникации по этому поводу. Другая треть респондентов могут обсудить вопросы жизненных планов с однокурсниками. Около четверти выборки готовы говорить о долгосрочном планировании с преподавателями или кураторами. Около 20 % опрошенных считают возможной коммуникацию

по этому поводу с работодателями и выпускниками. Наименьшая доля выборов приходится на научных руководителей и тренеров (8,6 % и 7,6 % соответственно). На наш взгляд, это демонстрирует, что в сообществе вуза не сформировался образ преподавателя как референтного взрослого, наставника, оказывающего влияние на решение жизненных задач (рис. 2).



Рис. 2. Партнеры по планированию будущего студента в сообществе вуза

Fig. 2. Future student planning partners in the university community

При выборе наиболее сообразных собственному запросу форматов работы над построением жизненных стратегий студенты отдают предпочтение формам психологического сопровождения: 49,5 % – индивидуальные консультации, 45,7 % – тренинги. Совместная деятельность с другими студентами выбрана 35 % респондентов, наставничество – 34,2 %, общение в студенческом сообществе – 29,3 %, обучающие семинары – 29 %. Наименьшее ко-

личество выборов приходится на формат проектных сессий (11,7 %). В отношении этой деятельности мы видим слияние двух оценок: низкая оценка степени влияния проектной деятельности на решение задач построения жизненных стратегий и низкий уровень желания участвовать в этом формате работы. Это противоречит широкому внедрению проектной деятельности и распространенности убеждения о ее универсальности как инструмента проектирования жизни в целом.

Заключение

Проведенные теоретический анализ и эмпирическое исследование позволили нам прийти к ряду выводов.

1. Полученные результаты отражают отношение к проблемам построения долгосрочных планов у студентов Костромского государственного университета. Результаты по этой выборке могут значительно зависеть от условий Костромского региона, рамочных жизненных сценариев, которые видятся как базовые студентами КГУ. Наши данные показали, что студенты в большинстве не ощущают значимого влияния на собственные жизненные стратегии со стороны «новых войн», т. е. разрушительного информационного и иного влияния на сознание человека. Это может позитивно трактоваться, как устойчивость к деструктивному информационному воздействию или негативно – как изолированность и замкнутость личной жизненной стратегии, отсутствие связей между личными долгосрочными планами и путями развития страны и общества. Модальность этой трактовки может быть уточнена глубинным интервью.

2. Вопросы построения жизненных стратегий декларируются как значимые студенческой молодежью, однако они не являются центром и доминантой жизни студентов, а скорее возникают при появлении внешних обстоятельств, требующих решений с видением перспектив.

3. Внешняя детерминация обращения к вопросам построения жизненных стратегий доказывается перечнем тех обстоятельств, которые, по мнению самих студентов, заставляют их обращаться к долгосрочному планированию. Эти обстоятельства связаны с неконтролируемой сменой обстоятельств, вынужденностью принятия решений, возникновением трудной жизненной ситуации, в том

числе финансовых проблем. Однако потенциал развития проактивного жизненного стратегирования имеется: пятая часть выборки отмечают, что строят долгосрочные планы в поисках осмысленности жизни. Этот потенциал может быть развит средствами психолого-педагогического сопровождения.

4. Период планирования у большинства респондентов нашей выборки составляет до 5 лет, что, с одной стороны, объясняется высокими темпами изменчивости жизни, с другой – не позволяет построить видения по-настоящему значимых целей, которые занимают период больший, чем 5 лет. Скорее всего, студенты оперируют тактическими задачами и находятся в реактивной позиции. Цели психолого-педагогического сопровождения могут быть направлены на расширение горизонта планирования за счет установления недетализированных, но значимых по сути ориентиров, определяющих содержание жизненных задач личности.

5. Период планирования по самооценке студентов по сравнению с ретроспективой в 1–2 года практически не изменился. Однако большие части выборки (по трети каждой) утверждают, что одним планировать стало легче, другим – тяжелее. При этом основными причинами и позитивной, и негативной динамики названы личностные изменения и изменения в ближайшем круге. Однако глобальные и российские общественно-политические и иные изменения видятся фактором облегчения построения жизненных планов 6 %, а отягощения – 20 % респондентов. В целом студенты демонстрируют детерминированность жизненных стратегий в первую очередь обстоятельствами личного и очень близкого социального окружения (семьи).

6. Основные причины, затрудняющие процесс построения жизненных стратегий,

связываются студентами как с ориентированием в сложном мире, так и с дефицитом умений, поддерживающих планирование. Психолого-педагогическое сопровождение процесса построения жизненных стратегий должно основываться на интеграции двух задач: развитии личностных ресурсов и построении обучающимися актуальной картины мира с использованием инструментов работы с информацией и критического мышления.

7. Степень включенности семьи и открытости семейной коммуникации в процессе построения жизненной стратегии личности значительно влияет на готовность опрошенных к построению долгосрочных жизненных планов.

8. Процесс обучения в университете значительно влияет на построение жизненной стратегии обучающихся. Положительное влияние университета в первую очередь связывается с развитием компетенций, которые определяют эффективность долгосрочного планирования. Кроме того, университетское сообщество предлагает личности варианты жизненного пути и людей, которые являются их носителями. Негативное влияние университета определяется разочарованием в профессии, разрушением имеющихся планов при столкновении с новой реальностью, переоценкой имеющихся ценностей и приоритетов. Трансформация жизненных стратегий происходит в университете у большинства опрошенных, и это ставит педагогические задачи сопровождения этого процесса.

9. В университете существуют многочисленные форматы учебной и внеаудиторной жизни, способные оказывать влияние на процесс формирования жизненных стратегий. Исследование показало, что опосредованные, контекстные форматы гораздо сильнее влияют на жизненные стратегии личности, чем специально организованные обучающие программы по самопроектированию. Наибольшим потенциалом в этом направлении обладает учебная деятельность, однако эти потенциалы необходимо активизировать, учитывая предметность направлений подготовки, динамику жизненного пути студентов.

10. Значительная доля респондентов готова включиться в специально-организованную деятельность по проектированию жизненных стратегий. Среди студентов проявляется запрос на индивидуальные, психологические форматы поддержки в процессе долгосрочного планирования. Преподаватели и кураторы – наиболее принятые студентами субъекты влияния на жизненную стратегию. В эту деятельность могут быть включены студенты разных курсов и может быть использована технология обучения «равный равному». Однако необходимо учитывать, что около трети респондентов не готовы обсуждать долгосрочное планирование в университете и не видят для себя референтных людей в этой среде. Такая деятельность должна быть исключительно добровольной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова Е. А. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий // Известия Саратовского университета. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2008. – № 1–2. – С. 74–78. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15133739>



2. Асриев А. Ю., Маврин С. А. Технология педагогического сопровождения развития военно-профессиональной направленности личности воспитанников суворовских училищ и кадетских корпусов: монография. – Омск, 2009. – 131 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=sjnotk>
3. Белугина М. А. Особенности образов будущего как содержательной характеристики жизненной стратегии личности в юношеском возрасте // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2008. – № 4. – С. 100–104. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15322378>
4. Белугина М. А. Структура и динамика формирования жизненной стратегии в юношеском возрасте // Ярославский педагогический вестник. – 2008. – № 4. – С. 109–111. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15200939>
5. Васильева О. С., Демченко Е. А. Изучение основных характеристик жизненной стратегии человека // Вопросы психологии. – 2001. – № 2. – С. 74–84. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15499905>
6. Демченко З. А. Жизненные стратегии студентов в научно-исследовательской деятельности как педагогическая проблема высшей профессиональной школы и ее альтернативное решение // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2012. – № 3. – С. 98–102. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17852490>
7. Легостаев Н. И. Жизненные стратегии «дневной» и «ночной» молодежи Санкт-Петербурга // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2013. – № 2. – С. 92–98. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19013104>
8. Мдивани М. О., Кодесс П. Б. Методика исследования жизненных стратегий личности // Вопросы психологии. – 2006. – № 4. – С. 146–150. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19103997>
9. Овчарова А. П. Понятие «Психолого-педагогическое сопровождение детей младшего школьного возраста» как педагогическая категория // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2012. – № 3. – С. 70–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20463125>
10. Постников П. Г. Научно-методическое обеспечение образовательных стратегий и тактик // Педагогика. – 2005. – № 8. – С. 38–44. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15558536>
11. Резник Ю. М., Смирнов Е. А. Жизненные стратегии личности (опыт комплексного анализа): монография. – М.: Институт человека РАН, 2002. – 260 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23027978>
12. Савина Н. Н., Илаева Р. А. Сущность жизненной стратегии и её типологии // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 355. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27695179>
13. Яковлева Н. О. Сопровождение как педагогическая деятельность // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2012. – № 4. – С. 46–49. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17715194>
14. Arnett J. J. Concepts of the transitions to adulthood among emerging adults in American ethnic groups // New Directions for child and adolescent development: Cultural conceptions of the transitions to adulthood / Arnett J. J. & N. L. Galambos (eds). – 2003. – No. 100. – P. 63–76. DOI: <https://doi.org/10.1002/cd.75>
15. Borzova T. V., Plotnikova E. S. Specific Features Of Self-Realization In Students With Different Levels Of Self-Control // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. European. –



2021. – P. 747–755. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.06.03.100> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47170303>
16. Eckstein D. G. Life-style assessment // Encyclopedia of Psychology. – 1984. – Vol. 2. – P. 309–310. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/82261142.pdf>
17. Guerreiro M., Abrantes P. Moving into adulthood in a southern European country: transitions in Portugal // Portuguese Journal of Social Science. – 2004. – Vol. 3 (3). – P. 191–209. DOI: <https://doi.org/10.1386/pjss.3.3.191/1> URL: <https://www.mdpi.com/2075-4698/8/2/21/html>
18. Kasser T., Ryan R. M. Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals // Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving / P. Schmuck, K.M. Sheldon (eds.). – Goettingen. – Germany: Hogrefe and Huber, 2001. – P. 116–131 DOI: <https://doi.org/10.1521/scpq.18.2.192.21858>
19. Kudinov S., Mihailova O., Kudinov V., Imomberdieva N. Different Self-Attitude Indicators in Students and Their Self-Realization in a University // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. – 2020. – Vol. 8. – P. 47–59. DOI: <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2020-8-3-47-59> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44425040>
20. Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I. Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice // Foresight and STI Governance. – 2019. – Vol. 13 (2). – P. 19–41. DOI: <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.2.19.41> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43206530>
21. Moss R. H., Schaefer J. A. Life transitions and crises // Coping with life crises: An integrative approach / Moos R. H. (eds). – New York: Plenum Press, 1986. – P. 3–28. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4684-7021-5_1 URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-7021-5_1
22. Rusu M. The Process of Self-Realization - From the Humanist Psychology Perspective // Psychology. – 2019. – Vol. 10. – P. 1095–1115. URL: https://www.scirp.org/pdf/PSYCH_2019062714304422.pdf
23. Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55 (1). – P. 68–78. URL: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf
24. Schwartz S. H., Bilsky W. Toward a theory of the universal content and structure of values: Extensions and crosscultural replications // Journal of Personality and Social Psychology. – 1990. – Vol. 58 (5). – P. 878–891. URL: <https://www.sci-hub.ru/10.1037/0022-3514.58.5.878>
25. Schwartz S. H., Butenko T. Values and behavior: Validating the refined value theory in Russia // European Journal of Social Psychology. – 2014. – Vol. 44 (7). – P. 799–813. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejsp.2053>
26. Shutenko E., Shutenko A., Kuzmicheva T., Koreneva A., Romanova G., Talysheva I. Attractive Spheres of Students' Selfrealization as Practices for Supporting Their Psychological Well-being in University Education // International Journal of Cognitive Research in Science Engineering and Education. – 2021. – Vol. 9 (2). – P. 173–188. DOI: <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2021-9-2-173-188> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46499047>
27. Weber H. Breaking the rules: Personal and social responses to coping norm-violations // Anxiety, Stress and Coping: An International Journal. – 2003. – Vol. 16 (2). – P. 133–153. DOI: <https://doi.org/10.1080/10615806.2003.10382969>



Заявленный вклад авторов:

Вклад соавторов в сбор эмпирического материала представленного исследования, обработку данных и написание текста статьи равнозначный

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Воронцова Анна Валерьевна

кандидат педагогических наук,
кафедра педагогики и акмеологии личности,
Костромской государственной университет,
ул. Дзержинского, 17, 156000, г. Кострома, Костромская область, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9706-1082>
E-mail: annavorontsova@ksu.edu.ru

Райкина Мария Александровна

кандидат педагогических наук,
кафедра психолого-педагогического образования,
Костромской государственной университет,
ул. Дзержинского, 17, 156000, г. Кострома, Костромская область, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5400-5147>
E-mail: mariasomkina@ksu.edu.ru



Characteristic features of building life strategies by university student: Psychological and educational support for developing

Anna V. Voroncova¹, Mariya A. Raikina  ¹

¹ Kostroma State University, Kostroma, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article addresses the problem of psychological and educational support for university students in building their life strategies in the context of global transformation. The purpose of the study is to identify the characteristic features of building life strategies by university students and to determine the ways and forms of psychological and educational support for this process.

Materials and Methods. The study is based on the ideas of learner-centered approach. In order to achieve the purpose of the study and test its hypotheses, the authors used theoretical (analysis, comparison, generalization, systematization) and empirical (questionnaire, method of mathematical and statistical information processing) methods. An electronic survey was used to collect empirical data. The study sample included 422 students of Kostroma State University.

Results. The article presents a theoretical analysis of approaches to the problem of building life strategies, as well as the research findings in the field of psychological and educational support for students in the educational environment of the university. The study revealed the following characteristic features of the process of building university students' life strategies: the external determination of this process, the dominance of short- and medium-term planning, the close connection of their own readiness for long-term planning with the existing experience of building life strategies in the family; the greater dependence of life strategies on the circumstances of a close social environment than on global transformational processes, the determination of the dynamics of building life strategies by personal competencies to a greater extent than changing social circumstances; ambivalence of the university's impact on the process of building individual's life strategies, which is expressed positively in the increase in the ability to plan and negatively – in the destruction of previously established life strategies.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation by a state assignment. Project No. FZEW-2023-0003 (“Socialization, identity and life strategies of young people in the conditions of the “new wars””).

For citation

Voroncova A. V., Raikina M. A. Characteristic features of building life strategies by university student: Psychological and educational support for developing. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 30-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.02>

  Corresponding Author: Mariya Aleksandrovna Raikina, mariasomkina@ksu.edu.ru

© Anna V. Voroncova, Mariya A. Raikina, 2023



The authors have drawn the conclusion that mediated, contextual formats of education have a much stronger impact on individual's life strategies than specially organized training programs on self-design. The study revealed the willingness of students to engage in specially organized activities aimed at designing life strategies at the university. Students' demand for individual, psychological formats of support in the process of long-term planning has been identified. University teachers and curators are considered to be the most referential subjects for students to influence the life strategy in the university environment.

Conclusions. Based on the data obtained, the authors identified the characteristic features of building university students' life strategies and revealed the ways and forms of psychological and educational support for this process.

Keywords

Life strategy; Psychological support; Long-term planning; Life goals; University students; Academic activities; Extracurricular activities.

REFERENCES

1. Alexandrova E. A. Pedagogical support of senior pupils during development and realizations of individual educational trajectories *News of Saratov University. Acmeology of Education series. Psychology of Development*, 2008, no. 1–2, pp. 74–78. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15133739>
2. Asriev A. Yu., Mavrin S. A. *Technology of pedagogical support for the development of military-professional orientation of the personality of pupils of Suvorov schools and cadet corps*. Monograph. Omsk, 2009. 131 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=sjnotk>
3. Belugina M. A. Features of images of the future as a meaningful characteristic of a person's life strategy in adolescence. *Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Psychological Sciences*, 2008, no. 4, pp. 100–104. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15322378>
4. Belugina M. A. Structure and dynamics of the formation of life strategy in adolescence. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2008, no. 4, pp. 109–111. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15200939>
5. Vasilyeva O. S., Demchenko E. A. General characteristics of life strategy. *Questions of Psychology*, 2001, no. 2, pp. 74–84. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15499905>
6. Demchenko Z. A. Life strategies of students in scientific-research activity as a pedagogical problem of higher professional school and its alternative solution. *Historical and Socio-Educational Thought*, 2012, no. 3, pp. 98–102. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17852490>
7. Legostaev N. I. Life strategies of the “day” and “night” youth of St. Petersburg. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 2013, no. 2, pp. 92–98. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19013104>
8. Mdivani M. O., Kodess P. B. Method of personal living strategies investigation. *Questions of Psychology*, 2006, no. 4, pp. 146–150. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19103997>
9. Ovcharova A. P. The concept of “Psychological and pedagogical support of children of primary school age” as a pedagogical category. *Bulletin of the A. S. Pushkin Leningrad State University*, 2012, no. 3, pp. 70–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20463125>
10. Postnikov P. G. Scientific and methodological support of educational strategies and tactics. *Pedagogy*, 2005, no. 8, pp. 38–44. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15558536>



11. Reznik Yu. M., Smirnov E. A. *Personal life strategies (experience of complex analysis): monograph*. Moscow: Institute of Human Sciences, 2002. 260 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23027978>
12. Savina N. N., Ilaeva R. A. The matter of life strategy and the classification of its types. *Modern Problems of Science and Education*, 2016, no. 6, p. 355. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27695179>
13. Yakovleva N. O. Support as pedagogical activities. *Bulletin of the South Ural State University*, 2012, no 4, pp. 46–49. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17715194>
14. Arnett J. J. Concepts of the transitions to adulthood among emerging adults in American ethnic groups. In Arnett J. J. & N. L. Galambos (eds). *New Directions for child and adolescent development: Cultural conceptions of the transitions to adulthood*, 2003, no. 100, pp. 63–76. DOI: <https://doi.org/10.1002/cd.75>
15. Borzova T. V., Plotnikova E. S. Specific features of self-realization in students with different levels of self-control. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2021, pp. 747–755. DOI: [10.15405/epsbs.2021.06.03.100](https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.06.03.100) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47170303>
16. Eckstein D. G. Life-style assessment. *Encyclopedia of Psychology*, 1984, vol. 2, pp. 309–310. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/82261142.pdf>
17. Guerreiro M., Abrantes P. Moving into adulthood in a southern European country: Transitions in Portugal. *Portuguese Journal of Social Science*, 2004, vol. 3 (3), pp. 191–209. DOI: <https://doi.org/10.1386/pjss.3.3.191/1> URL: <https://www.mdpi.com/2075-4698/8/2/21/html>
18. Kasser T., Ryan R. M. *Be careful what you wish for. Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving*, ed. by Schmuck & K. Sheldon. Goettingen, Germany: Hogrefe & Huber, 2001. pp. 410–422. DOI: <https://doi.org/10.1521/scpq.18.2.192.21858>
19. Kudinov S., Mihailova O., Kudinov V., Imomberdieva N. Different self-attitude indicators in students and their self-realization in a university. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, vol. 8, pp. 47–59. DOI: <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2020-8-3-47-59> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44425040>
20. Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I. Generic and specific skills as components of human capital: New challenges for education theory and practice. *Foresight and STI Governance*, 2019, vol. 13 (2), pp. 19–41. DOI: <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.2.19.41> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43206530>
21. Moss R. H., Schaefer J. A. Life transitions and crises. In: Moos, R.H. (eds) *Coping with Life Crises: An Integrative Approach*. New York: Plenum Press, 1986. pp. 3–28. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4684-7021-5_1 URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-7021-5_1
22. Rusu M. The process of self-realization - from the humanist psychology perspective. *Psychology*, 2019, Vol. 10, pp. 1095–1115. URL: https://www.scirp.org/pdf/PSYCH_2019062714304422.pdf
23. Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 2000, vol. 55 (1), pp. 68–78. URL: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf
24. Schwartz S. H., Bilsky W. Toward a theory of the universal content and structure of values: Extensions and crosscultural replications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, vol. 58 (5), pp. 878–891. URL: <https://www.sci-hub.ru/10.1037/0022-3514.58.5.878>
25. Schwartz S. H., Butenko T. Values and behavior: Validating the refined value theory in Russia. *European Journal of Social Psychology*, 2014, vol. 44 (7), pp. 799–813. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejsp.2053>



26. Shutenko E., Shutenko A., Kuzmicheva T., Koreneva A., Romanova G., Talysheva I. Attractive spheres of students' selfrealization as practices for supporting their psychological well-being in university education. *International Journal of Cognitive Research in Science Engineering and Education*, 2021, vol. 9 (2), pp. 173–188. DOI: <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2021-9-2-173-188> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46499047>
27. Weber H. Breaking the rules: Personal and social responses to coping norm-violations. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal*, 2003, vol. 16 (2), pp. 133–153. DOI: <https://doi.org/10.1080/10615806.2003.10382969>

Submitted: 27 April 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of authors to the collection of empirical material of the presented research, data processing and writing of the text of the article is equivalent.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Anna Valerevna Voroncova

Candidate of Pedagogic Sciences,
Department of Pedagogy and Acmeology of Personality,
Kostroma State University,
Dzerzhinskiy str., 17, 156000, Kostroma, Kostroma Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9706-1082>
E-mail: annavorontsova@ksu.edu.ru

Mariya Aleksandrovna Raikina

Candidate of Pedagogic Sciences,
Department of Psychological and Pedagogical Education,
Kostroma State University,
Dzerzhinskiy str., 17, 156000, Kostroma, Kostroma Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5400-5147>
E-mail: mariasomkina@ksu.edu.ru





УДК 378+37.025+159.955

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.03](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.03)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Исследование развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования

А. А. Дружинина¹, Н. В. Гарашкина²¹ Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, Тамбов, Россия² Государственный университет просвещения, Мытищи, Россия

Проблема и цель. Статья посвящена изучению проблемы развития навыков системного мышления студентов при применении стратегии когнитивного картирования в ходе вузовского обучения будущих педагогов. Цель статьи состоит в выявлении специфики развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования.

Методология. Методологической основой исследования выступают компетентностный, системный и деятельностный подходы к обучению студентов педагогических направлений подготовки. В ходе исследования применялся комплекс теоретических (анализ, синтез, обобщение научных публикаций) и эмпирических методов. Эмпирическое исследование строилось в логике формирующего педагогического эксперимента. В рамках исследования был проанализирован и обобщен материал, полученный по итогам эмпирического сбора данных. Выборку составили 186 студентов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование» в Государственном университете просвещения и Тамбовском государственном университете имени Г. Р. Державина. Для проверки корректности получения результатов исследования применялись авторская шкала критериев навыков системного мышления, адаптированная методика диагностики системности мышления обучающихся А. В. Панова и М. А. Федоровой. Для оценки навыков системного мышления при анализе ответов на предлагаемые вопросы выделены критерии, адаптированные с учетом анализа исследований R. A. Ekselsa; G. K. Semiz и G. Teksoz. Для вычисления надежности представленных статистических данных и точности результатов применялся U-критерий Манна–Уитни.

Результаты. На основе анализа теоретических исследований и успешных педагогических практик авторами было уточнено понятие «развитие навыков системного мышления студентов – будущих педагогов», выявлена специфика данного процесса на основе проведения формирующего эксперимента по реализации дидактической стратегии когнитивного картирования

Библиографическая ссылка: Дружинина А. А., Гарашкина Н. В. Исследование развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 53–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.03>

✉ Автор для корреспонденции: Анастасия Александровна Дружинина, drugininaan@yandex.ru

© А. А. Дружинина, Н. В. Гарашкина 2023

(определение цели; выбор темы картирования; сбор информации; подготовка материалов; определение ключевых терминов; создание первого уровня когнитивной карты; добавление дополнительных уровней; анализ и оценка; подготовка к использованию; редактирование и обновление). Авторы на основе обобщения теоретических и эмпирических данных обосновали диагностический инструментарий для измерения навыков системного мышления студентов (ролевые уровни: «Предварительно осведомленный», «Формирующийся», «Разработчик» и «Мастер»), а также был определен уровень развития навыков системного мышления у будущих педагогов. В ходе исследования была доказана эффективность целенаправленного развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования.

Заключение. В заключении делается вывод о необходимости и эффективности развития навыков системного мышления студентов – будущих педагогов на основе дидактической стратегии когнитивного картирования, обобщаются данные об уровне сформированности навыков системного мышления студентов.

Ключевые слова: системное мышление; навыки системного мышления; когнитивное картирование; когнитивные карты; обучение будущих учителей; дидактическая стратегия.

Постановка проблемы

В меняющейся среде ориентироваться и активно действовать могут личности, способные адаптироваться к постоянным быстрым изменениям, решать сложные проблемы, критически оценивать обстоятельства, сравнивать альтернативные точки зрения и принимать взвешенные решения, чему способствует наличие системного мышления.

Системное мышление в наше время становится важной компетенцией, способствующей успешности деятельности специалистов в области техники, экономики, менеджмента, различных профессиональных областей, включая образование. Данная компетенция позволяет видеть и понимать не только отдельные элементы, но и их взаимосвязи и взаимодействия, а также позволяет анализировать и оптимизировать деятельность всей системы в целом. Кроме того, системное мышление необходимо для развития новых идей и решений в различных областях деятельности.

Системное мышление можно рассматривать как способность видеть целое за пределами его частей и рассматривать части в кон-

тексте целого. Системное мышление позволяет педагогам справляться с возрастающей сложностью и изменениями. Учитывая сложность, присущую школьным организациям в динамичной образовательной среде, системное мышление может принести значительную пользу будущим педагогам. Несмотря на его потенциальный вклад, имеющиеся знания о системном мышлении и его развитии скудны [15].

Системное мышление помогает студентам четко и ответственно смотреть на проблемы. Развитие навыков системного мышления в университетах может заложить основы для развития системного мышления и понимания сложностей сообщества. Хорошие навыки системного мышления полезны, поскольку, помимо того, что они являются междисциплинарными, они учитывают потребности больших групп населения. Поэтому крайне важно, чтобы студенты были хорошими системными мыслителями и осознавали потенциальные последствия своей деятельности [19].

Проведенный анализ исследований показал, что в настоящее время увеличивается

количество работ, посвященных формированию системного мышления у разных групп учащихся. Исследователи указывают, что, с одной стороны, публикации подчеркивают актуальность и важность изучения развития системного мышления студентов, а с другой – показывают отсутствие единых методологий решения этой проблемы [7], также важно отметить, что большинство исследований системного мышления и методик его формирования обычно относятся к подготовке по техническим специальностям, а не к педагогическим направлениям, хотя в «Ядре высшего педагогического образования» выделяется универсальная компетенция – Системное и критическое мышление (индикатор: демонстрирует знания особенностей системного мышления... принимает обоснованное решение)¹.

Системное мышление является важной компетенцией для современного педагога. Оно обеспечивает понимание, что каждый элемент в классе, образовательно-воспитательной среде взаимодействует и влияет друг на друга и что изменение одного элемента может привести к изменению всей системы. Педагогу необходимо уметь анализировать системы и взаимодействия внутри и вне системы, решать проблемы и оптимизировать процессы обучения, воспитания и развития для достижения максимальных результатов, обеспечивая качество целостного педагогического процесса.

Анализ теоретических подходов к базовому понятию «навыки системного мышления» требовал понимания сущности систем-

ного мышления. За основу была выбрана исследовательская позиция И. А. Сычева, который системное мышление определяет как «процесс, в ходе которого субъект рассматривает предмет мыслительной деятельности как систему, выделяя в нем соответствующие системные свойства, отношения, закономерности»². Е. А. Волкова и М. В. Мащенко определяют состав навыков системного мышления: «Узнавание системных объектов; видение их иерархической структуры взаимодействующих между собой элементов; выделение общего принципа построения системы и ее интегративных свойств; оценка условий реализации системного подхода; анализ и прогнозирование развития системы» [23].

О. В. Z. Assaraf и N. Orion предложили модель иерархического системного мышления, включающую способности: (1) идентифицировать систему компонентов и процессов; (2) определить взаимосвязь между отдельными компонентами и определить динамические взаимосвязи между компонентами системы; (3) понимание природы системы циклически и упорядочивание компонентов, размещение их в сети взаимосвязей и создание обобщения; (4) понимание скрытых компонентов системы и эволюции системы во времени (прогнозы и ретроспективы) [1]. Взаимодействие компонентов системы в системном мышлении педагога представляется в виде сети взаимосвязей, что помогает лучше понять поведение систем в целом и принимать более обдуманные решения в образовательной среде.

¹ Письмо Минпросвещения России от 14.12.2021 г. № АЗ-1100/08 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре

и содержанию («Ядро высшего педагогического образования»)).

² Сычев И. А., Сычев О. А. Формирование системного мышления в обучении средствами информационно-коммуникационных технологий: монография. – Бийск: АГАО, 2011. – 161 с.

Исследование процесса развития навыков системного мышления, его отдельных компонентов позволяет выделить различные дидактические стратегии, которые могут влиять на рассматриваемый процесс. Для уточнения понятия «дидактическая стратегия» как фактора педагогического влияния важно понимать, что концептуальное обоснование дидактических стратегий, способствующих развитию навыков системного мышления обучающихся, представляет интерес для отечественных и зарубежных исследователей.

М. Т. Rodriguez Sandoval, G. М. Bernal Oviedo, М. I. Rodriguez-Torres отмечают, что дидактическая стратегия определяется как «представление моделей преподавания и обучения, которое облегчает понимание и улучшает практику путем выбора наиболее релевантных элементов и выявления взаимосвязанных отношений между ними» [13]. Дидактические стратегии – это инструменты, которые позволяют развивать процессы преподавания и обучения, а также принимать решения по учебным планам с точки зрения упорядоченных и согласованных процессов в образовательных учреждениях. По сути, дидактическая стратегия позволяет планировать образовательные процессы [13].

Современные образовательные системы должны использовать только те дидактические стратегии, которые улучшают процесс обучения и делают его более эффективным, важно развивать у учащихся вовлеченность,

навыки самостоятельного изучения литературы и активизации познавательной деятельности [18].

Ю. В. Федосеева процесс развития системного мышления рассматривает как последовательность этапов: адаптационного, учебно-теоретического; учебно-практического³.

И. Ю. Асманова, изучая развитие системного мышления студента как условие фундаментализации и профессионализации усваиваемых знаний, отмечает, что формирование системного мышления будущего специалиста предполагает изучение содержания учебной дисциплины на основе принципа системного анализа изучаемых объектов (выделение предмета-системы из среды, расчленение целого на составляющие и выявление отношений между ними; исследование структуры системы; исследование цели и функционирования; исследование развития системы)⁴.

Е. Н. Ляшко указывает, что для целенаправленного развития и саморазвития системного мышления студентов – будущих педагогов необходима разработка и применение специальных эвристик и эвристических предписаний, поощрения критических суждений студентов, а также побуждение студентов к самоанализу и педагогической рефлексии⁵.

Мы согласны с А. В. Пановым и М. А. Федоровой, отмечающими, что эффективными путями развития системного мышления являются стратегии вовлечения студентов

³ Федосеева Ю. В. Развитие системного мышления студентов колледжа на основе использования информационных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2009. – 24 с.

⁴ Асманова И. Ю. Развитие системного мышления студента как условие фундаментализации и профессионализации усваиваемых знаний: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ставрополь, 2004. – 22 с.

⁵ Ляшко Е. Н. Интеграция педагогических условий развития системного мышления студентов – будущих педагогов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2009. – 19 с.

в научно-исследовательскую работу, применения активных и интерактивных методов обучения, в частности методов проектной работы, кейс-стади, технологии портфолио и др. [24].

Авторская позиция связана с применением комплекса интерактивных развивающих дидактических стратегий. Дидактическая стратегия – это инструмент педагога, преподавателя, планируемая осмысленная модель действий в перспективе, позволяющая оптимизировать процесс обучения. Одной из эффективных стратегий обучения будущих педагогов, обеспечивающей дидактический результат и результат развивающий в виде навыков системного мышления студентов, является стратегия когнитивного картирования.

N. D. Parikh отмечает, что стратегия преподавания с использованием интеллектуальных карт помогает учащемуся думать и учиться, выражая сложные, взаимосвязанные концепции в простые формы или идеи [10].

J. D. Novak и A. J. Casas концептуально разрабатывали метод обучения на основе карт понятий, основной характеристикой которых является иерархическое отображение данных, способствующих их системному пониманию⁶.

Т. Бьюзен предложил использовать ментальные карты как специальные радиальные схемы, изображающие в виде логических связей все вопросы, касающиеся решаемой задачи. В отличие от традиционного метода линейного ведения заметок, ментальное картирование обращается к основным ключевым словам и создает четкие ассоциации между

ними. Его радиальная структура также соответствует шаблонам рассуждений в уме и отражает бесконечную ассоциативную природу человеческого мозга. Более того, ментальное картирование является мультисенсорным, его комбинация цвета, картинок и ветвей делают его важным способом изучения, организации и хранения информации⁷.

В исследовании к когнитивным картам относим и карты понятий, и ментальные карты.

Анализ зарубежных исследований по применению когнитивных карт в стратегиях обучения показал возможности разных форматов и методологий обучения. Так, S. Mazzucca, E. P. Betit, J. Bunting и R. Tabak связывают возможности когнитивных карт с визуализацией коллективного мнения в планировании и проектировании в образовании⁸; A. Vauman – с отображением знаний и взаимосвязями между концепциями как мощного педагогического когнитивного инструмента, требующего размышлений над знаниями [2]; H. Stokhof, B. de Vries, T. Bastiaens и R. Martens – с «оценками индивидуальных и коллективных результатов обучения» [17].

Обучение, построенное с применением когнитивных карт, имеет положительное влияние на результаты обучения студентов, включая улучшение их памяти, облегчение понимания прочитанного [5; 6], стимулирует творческое и критическое мышление [11; 20], положительно влияет на успеваемость [4].

⁶ Novak J. D., Casas A. J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01. – Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2006. URL: <https://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/theorymaps/theoryunderlyingconceptmaps.bck-11-01-06.htm>

⁷ Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление / пер. с англ. Е. А. Самсонова. – Минск: Попурри, 2003. – 304 с.

⁸ Mazzucc S., Betit E. P., Bunting J., Tabak R. CPWR R2P Concept Mapping Report. 2019. – 21 p. URL: <https://www.cpwr.com/wp-content/uploads/publications/RR2019-concept-mapping.pdf>

R. Ristiliana с соавторами рассматривает применение когнитивных карт как один из типов обучения, который помогает культивировать позитивное отношение и самонаправленное обучение студентов⁹.

К. Т. Onah с соавторами, описывая в своей статье эффект применения когнитивных карт при обучении физике, отмечает, что когнитивную карту можно использовать для суммирования заметок, учебников и учебных пособий. Когнитивная карта позволяет учащимся организовать иерархическую концептуальную структуру преподаваемой концепции¹⁰.

Отечественный исследователь В. Э. Штейнберг отмечает, что через «понятийно-графическую наглядность, ее применение реализуются операции выделения и хранения информации, ее структурирование, упорядочение и систематизация; информационная компрессия; визуализация в виде схем и опор. Картирование используется в познавательной деятельности, проектировании и исследованиях» [25].

«Составление когнитивной карты и ее последующее уточнение и дополнение – это и есть когнитивный процесс освоения проблемы. Карта является средством визуализации и структурирования сложного объекта, процесса или технологии» [22].

Проведенный Y. Shi с соавторами мета-анализ статей, посвященных эффектам обучения, основанного на разработке когнитивных карт, показал, что обучение на основе когнитивного картирования значительно улучшило

результаты студентов по отношению к традиционному обучению [16].

Результативность стратегии когнитивного картирования отражается, по мнению A. Rosciano, в развитии уровней мыслительных навыков студентов (конспектирование, анализ, выполнение заданий, подготовка к экзамену, размышление о своей практике) [12] и, как считают D. J. Long и D. Carlson, в создании нелинейных связей, улучшающих понимание учащимися содержания и навыки критического мышления [8].

М. М. Т. Mohaidat показал, что использование электронных ментальных карт при обучении чтению текстов влияет на развитие понимания прочитанного и дает учащимся возможность извлекать идеи [9].

Результаты исследования W. A. Nazaymeh и M. K. Alomery показали, что стратегия когнитивного картирования эффективна для улучшения самочувствия, развития критического мышления студентов и способности к интерпретации, анализу и выводам, что характеризует системное мышление [5].

Отечественные исследователи [7; 21] отмечают, что задача построения когнитивной модели любой неспециализированной формы (или, в упрощенном варианте, задача подбора факторов для такой модели) может служить хорошим показателем сформированности навыков системного мышления.

Таким образом, проведенный анализ исследовательских работ показал, что зарубежные и отечественные авторы подчеркивают важность развития системного мышления у

⁹ Ristiliana R., Nurasmawi N., Hartanto D., Akhyar A., Yuliana I. The Effect of Using Mind Mapping Strategy towards Students' Learning Activities // Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan. – 2022. – Vol. 14 (3). – P. 3807–3812.

¹⁰ Onah K. T., Anamezie R. C., Obi F. Effect of mind-mapping teaching approach on students' academic achievement in physics concepts of motion and kinematics // Greener Journal of Educational Research. – 2022. – Vol. 12 (1). – P. 31–40. URL: <https://www.gjournals.org/2022/09/28/071122069-onah-et-al/>

студентов различных направлений подготовки, в том числе и педагогических, а также занимаются поиском эффективных дидактических стратегий развития навыков системного мышления, однако исследований, связанных с изучением эффективности развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки на основе стратегии когнитивного картирования, не обнаружено.

Цель исследования – выявление специфики и эффективности развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений на основе стратегии когнитивного картирования.

Методология исследования

Методологической основой исследования выступают компетентностный, системный и деятельностный подходы в обучении. «Развитие следует за обучением» (Л. С. Выготский), это важно учитывать при проектировании и реализации формирующего эксперимента («развивающее обучение в естественных условиях» – Д. Б. Эльконин). Естественные условия для нашего исследования – система высшего педагогического образования. Компетентностный подход (И. А. Зимняя) позволил рассматривать сущность навыков системного мышления как результат обучения и определить их как составляющие универсальной компетенции будущих педагогов. Системный подход (Н. В. Кузьмина) обеспечил определение состава структуры данных навыков с учетом педагогического профиля подготовки студентов, а также критериев эффективности и этапов экспериментальной работы по развитию навыков системного мышления на основе стратегии когнитивного картирования. Деятельностный подход (А. Н. Леонтьев) помог уточнить определение развития навыков системного мышления будущего педагога как

процесса, сначала направляемого преподавателем, а потом с увеличением когнитивной вовлеченности становящегося активной самостоятельной деятельностью студентов по освоению навыков системного мышления.

Применение комплекса подходов и анализ научных публикаций позволил выделить *этапы проведения* эмпирического исследования в формате экспериментального обучения по стратегии когнитивного картирования как дидактической модели, обеспечивающей формирование следующих *навыков системного мышления* у будущих педагогов.

1. Осознание сложности задачи. Системное мышление начинается с понимания, что задача не является простой и требует глубокого анализа и учета множества факторов.

2. Разбиение задачи на подзадачи. Сложную задачу необходимо разбить на более простые компоненты, чтобы понять, как они взаимодействуют друг с другом и с внешней средой.

3. Выявление и анализ взаимосвязей между элементами системы. Для понимания системы необходимо выявить все ее элементы и проследить, как они взаимодействуют друг с другом.

4. Изучение большого количества информации. Важным элементом системного мышления является умение проводить исследование и накапливать информацию из разных источников.

5. Разработка моделей системы. Системные модели используются для отображения взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы, а также для предсказания изменений в условиях системы.

6. Управление компонентами системы с использованием изменения в одном элементе системы, ведущего к изменению во всей системе.

7. Принятие решений, основанных на анализе и моделировании. Наконец, следует принимать решения, основанные на анализе и моделировании, чтобы добиться желаемых результатов в условиях изменчивой системы.

Учитывалось, что для будущих педагогов в современных условиях важным становится качество работы с информацией. Стратегия когнитивного картирования обеспечивает следующие эффекты.

– Организация информации: помощь в структурировании информации в логические категории. Это позволяет облегчить понимание сложной информации.

– Визуализация информации: позволяет представить информацию в графической форме, которая может быть более понятной для некоторых студентов, нежели обычный текст.

– Разработка ассоциаций: помогает студентам связывать идеи и концепции между собой, что развивает понимание материала на более глубоком уровне.

– Поддержка многократного представления: использование для повторного представления информации в различных форматах, что помогает студентам лучше запомнить и понять материал.

– Создание свободных ассоциаций: стимулирование творческого мышления и участия студентов в процессе обучения.

– Развитие навыков системного мышления: осознанное освоение информации и ответственного принятия решения студентом.

Авторская позиция организации исследования связана с тем, что данные эффекты возможны при конкретном контенте выполняемых заданий, связанных с будущей профессиональной, научной или образовательной областью в педагогической сфере. Стратегия когнитивного картирования становится инстру-

ментом диагностики и исследования компетенций, включая составляющие навыков студентов. Наблюдение, беседа, экспертиза хода выполнения заданий по когнитивному картированию становятся исследовательскими методиками оценки развития и сформированности навыков системного мышления.

Диагностику развития навыков системности мышления производили, используя адаптированные методики А. В. Панова и М. А. Федоровой, а также R. A. Ekselsa; G. K. Semiz и G. Teksoz [24; 3; 14]. По выделенным уровням были составлены задачи для оценки сформированности системности мышления студентов – будущих педагогов через конкретные навыки:

– *узнавания системных объектов и отличия их от несистемных* (видение педагогики как системы; выделение компонентов/элементов системы); диагностические вопросы: «Назовите систему в педагогике. Почему вы считаете, что это система? Из каких элементов состоит эта система? Как связаны элементы этой системы?» [3; 14; 24];

– *видения системы как иерархической структуры взаимодействующих между собой элементов* (анализ взаимосвязей между элементами системы; скрытые измерения); диагностические вопросы: «Расположите в виде взаимосвязанных элементов системы: образование, обучение, воспитание, ученик, учитель. Покажите, из каких подсистем состоит система «педагогического процесса, явления» [3; 14; 24];

– *выделения общего принципа построения системы и ее интегративных свойств* (взаимосвязь между прошлым, настоящим и будущим системы; циклический характер системы); диагностические вопросы: «Почему отдельные элементы системы работают менее эффективно, чем когда они находятся в системе? Назовите как можно больше систем, в

которые входит ученик/учитель/педагог. Почему вы считаете, что это системы?» [3; 14; 24];

– *конструирования на основе заданных интегративных свойств новой системы или использования модели реконструированной системы* (адаптация системного мышления к конкретному виду профессиональной деятельности); диагностические вопросы: «Перечислите как можно больше условий, необходимых для системного выбора (курсы професси-

онального развития педагога / выбор технологий при составлении сценария открытого занятия / разработка исследовательского проекта / строительство новой школы».

Для оценки навыков системного мышления и определения их уровней использовались три диагностические методики: «Анализ ответов на предлагаемые задачи»; «Наблюдение за решением предлагаемых задач», «Экспертная оценка разработанных когнитивных карт» (табл. 1).

Таблица 1

Диагностическая таблица определения уровня сформированности навыков системного мышления

Table 1

Diagnostic table for determining the level of formation of system thinking skills

Параметр для оценки сформированности навыков системного мышления	1	2	3	4	5
Анализ ответов на предлагаемые задачи					
Узнавание системных объектов и отличие их от несистемных					
Видение системы как иерархической структуры взаимодействующих между собой элементов					
Выделение общего принципа построения системы и ее интегративных свойств					
Конструирование на основе заданных интегративных свойств новой системы или использование модели реконструированной системы					
Средний балл					
Наблюдение за решением предлагаемых заданий					
Видение педагогики как системы; выделение компонентов/элементов системы					
Анализ взаимосвязей между элементами системы; скрытые измерения					
Взаимосвязь между прошлым, настоящим и будущим системы; циклический характер системы					
Адаптация системного мышления к конкретному виду профессиональной деятельности					
Средний балл					
Экспертная оценка разработанных когнитивных карт					
	1– 2	2– 4	5– 6	7– 8	9– 10
Осознание сложности задачи					
Разбиение задачи на подзадачи					
Выявление и анализ взаимосвязей между элементами системы					
Изучение большого количества информации					
Разработка модели системы					
Средний балл					

При помощи шкалы от 1 до 5 преподаватель/эксперт присваивает определенное значение степени выраженности параметра для оценки сформированности навыков системного мышления. На данной шкале «1» обозначает минимальную степень выраженности параметра оценки, а «5» – максимальную выраженность. Чем выше значение на шкале, тем более выраженным считается параметр оценки.

По трем методикам диагностики подсчитывался средний балл: анализ ответов на предлагаемые задачи (max – 5 баллов); наблюдение за решением предлагаемых заданий (max – 5 баллов); экспертная оценка разработанных когнитивных карт (max – 10 баллов).

Выделенные четыре уровня соответствуют освоению ролевых навыков в деятельности: Предварительно осведомленный (уровень низкий) – средний балл по трем направлениям оценки (анализ ответов на предлагаемые задачи, наблюдение за решением предлагаемых заданий, экспертная оценка разработанных когнитивных карт) – 1–6 баллов → Формирующийся (уровень средний) – 6–11 баллов → Разработчик (уровень высокий) – 12–17 баллов → Мастер (наивысший уровень) – 18–20 баллов.

Характеристика уровней системного мышления студентов педагогических направлений, формируемых на основе стратегии когнитивного картирования, приведена в таблице 2.

Таблица 2

Уровень сформированности навыков системного мышления с учетом применения дидактической стратегии когнитивного картирования

Table 2

The level of formation of skills of systemic thinking, taking into account the application of the didactic strategy of cognitive mapping

Уровень	Характеристика
Предварительно осведомленный (уровень низкий)	Базовое представление о существующих системах, объектах и их взаимосвязях. Незнание системных понятий и терминов. Анализирует чужие когнитивные карты под руководством преподавателя. Имеет базовое представления о создании когнитивных карт
Формирующийся (уровень средний)	Неполное понимание сложности систем и их взаимосвязей. Начинает сознавать преимущество создания когнитивных карт. Анализирует чужие когнитивные карты, пробует составлять собственные когнитивные карты
Разработчик (уровень высокий)	Понимание системы, объектов системы и их взаимосвязи. Способен разрабатывать собственные когнитивные карты. Может анализировать сложные системы, определять взаимосвязи объектов системы
Мастер (наивысший уровень)	Глубокое понимание системы, объектов системы и их взаимосвязи. Использует различные инструменты для создания когнитивных карт, а также анализирует полученные результаты. Способен использовать когнитивные карты для решения проблем и принятия решений

Разработанный диагностический инструментарий позволил оценить сформированность навыков системного мышления студентов бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» в Государственном университете просвещения (ГУП) и Тамбовском государственном университете имени Г. Р. Державина (ТГУ имени Г. Р. Державина) и оценить эффективность процесса развития навыков системного мышления студентов на основе дидактической стратегии когнитивного картирования.

Результаты исследования

Исследовательская работа авторов позволила показать важность изучения развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений как составляющей универсальной компетенции, уточнить формулировку понятия «развитие навыков системного мышления будущего педагога» как поэтапного процесса приращения параметров (узнавание системных объектов; видение системы как иерархической структуры взаимодействующих между собой элементов; выделение общего принципа построения системы и ее интегративных свойств; конструирование на основе заданных интегративных свойств новой системы или использование модели реконструированной системы), сначала поддерживаемого преподавателем вуза, а потом связанного с самостоятельной деятельностью студентов по освоению навыков. В исследовании доказана эффективность и показана специфика развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений на основе дидактической стратегии когнитивного картирования (этапы, задания, уровень состав измеряемых параметров, диагностика).

Опытно-экспериментальная работа по оценке эффективности развития навыков системного мышления студентов педагогических направлений на основе дидактической стратегии когнитивного картирования проводилась в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Участниками констатирующего этапа эксперимента стали 186 студентов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование». Проведена первичная диагностика сформированности навыков системного мышления. Первичные данные показали преобладание «Формирующегося» (48 %) и «Предварительно осведомленного» (32 %) уровней развития системного мышления.

Авторами были разработаны этапы создания когнитивной карты как основы дидактической стратегии, они представлены на рисунке 1.

В ходе констатирующего этапа эксперимента были сформированы контрольная и экспериментальная группы: 27 студентов экспериментальной группы (студенты ГУП, 1 курс, направление подготовки «Педагогическое образование») и 27 студентов контрольной группы (студенты ТГУ имени Г. Р. Державина, 1 курс, направление подготовки «Педагогическое образование») в возрасте от 18 до 22 лет.

Входная диагностика показала сходные результаты как у контрольной, так и у экспериментальной групп:

- «Предварительно осведомленный» (уровень низкий): КГ – 33 %, ЭГ – 37 %;
- «Формирующийся» (уровень средний): КГ – 56 %, ЭГ – 56 %;
- «Разработчик» (уровень высокий): КГ – 11 %, ЭГ – 7 %;
- «Мастер» (наивысший уровень): КГ – 0 %, ЭГ – 0 %.

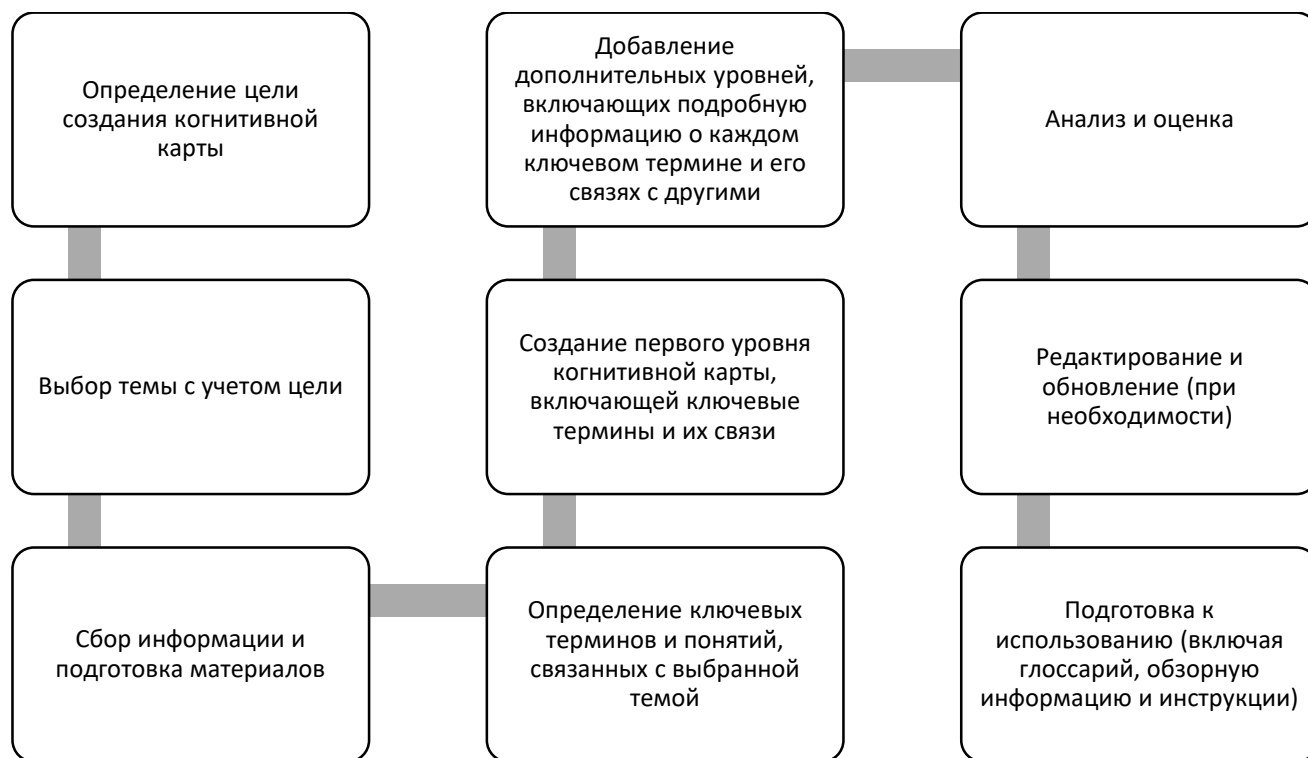


Рис. 1. Этапы создания когнитивной карты
Fig. 1. Stages of creating a cognitive map

В ходе диагностики выявили, что в контрольной и в экспериментальной группах преобладающим уровнем сформированности навыков системного мышления является «Формирующийся» (средний уровень).

В ходе формирующего этапа преподаватель в экспериментальной группе использовал методику когнитивного картирования. Чтобы стимулировать развитие навыков системного мышления и организовать деятельность студентов, педагог проинструктировал участников о том, как создавать когнитивные карты, используя программное обеспечение. Кроме того, студенты экспериментальной группы изучали учебные видео о том, как разрабатывать и настраивать свои когнитивные карты, изучали когнитивные карты, разработанные студентами, обучающимися на данном курсе ранее.

Затем участники анализировали статьи о навыках системного мышления. По результатам анализа студенты совместно с педагогом разработали когнитивную карту.

Далее студенты получили задания по разработке когнитивных карт в рамках тем, которые изучаются в курсе «Педагогика». Каждый студент делился своими когнитивными картами с одногруппниками при помощи файлообменника, где обучающиеся могли анализировать, комментировать, исправлять карты друг друга. Затем все когнитивные карты по курсу были проверены педагогом и привлеченным преподавателем-экспертом. За время обучения студенты разработали множество моделей сложных систем для решения разнообразных проблем.

Студентам были предложены следующие примерные темы их будущих когнитивных карт: «Когнитивная карта ключевых понятий в педагогике», «Основные концепции обучения в педагогике», «Этапы развития педагогической мысли», «Основные теории личности в педагогике», «Основные модели обучения в педагогике», «Основные этапы развития педагогического исследования и их особенности», «Составные части образовательного процесса», «Принципы организации учебной деятельности», «Принципы оценки

учебных достижений», «Педагогические технологии и их применение в образовательном процессе», «Проблемы современного образования и их решение», «Теории обучения и их особенности», «Методы обучения и их применение в различных возрастных категориях».

В конце прохождения курса был проведен контрольный этап эксперимента, включающий выходную диагностику контрольной и экспериментальной групп и сравнение полученных данных с констатирующим (входным) исследованием (табл. 3).

Таблица 3

Распределение результатов диагностики по уровням развития навыков системного мышления

Table 3

Distribution of diagnostic results by levels of development of systemic thinking skills

Уровень развития навыков системного мышления	Контрольная группа				Экспериментальная группа			
	До		После		До		После	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Предварительно осведомленный	9	33	2	7	10	37	0	0
Формирующийся	15	56	17	63	15	56	3	11
Разработчик	3	11	6	22	2	7	18	67
Мастер	0	0	2	8	0	0	6	22

Визуализируем данные, полученные после экспериментальной работы в контрольной и экспериментальной группах (рис. 2).

В экспериментальной группе преобладает уровень разработчик (67 %), тогда как в контрольной группе по-прежнему преобладает формирующийся уровень (63 %). В ходе выходной диагностики установлено, что студенты экспериментальной группы рассматривают педагогику как систему, выделяют ее основные элементы (более 7 элементов), показывают взаимосвязь элементов педагогической

системы (могут изобразить графически и объяснить эти взаимосвязи); выстраивают иерархическую структуру взаимодействующих между собой элементов; конструируют на основе заданных интегративных свойств новые когнитивные карты.

Доказательство достоверности результатов проведенного исследования осуществлено с помощью статистической обработки результатов экспериментального обучения на основе подсчета эмпирического значения по U-критерию Манна–Уитни (с помощью статистического пакета IBM SPSS Statistics 19).

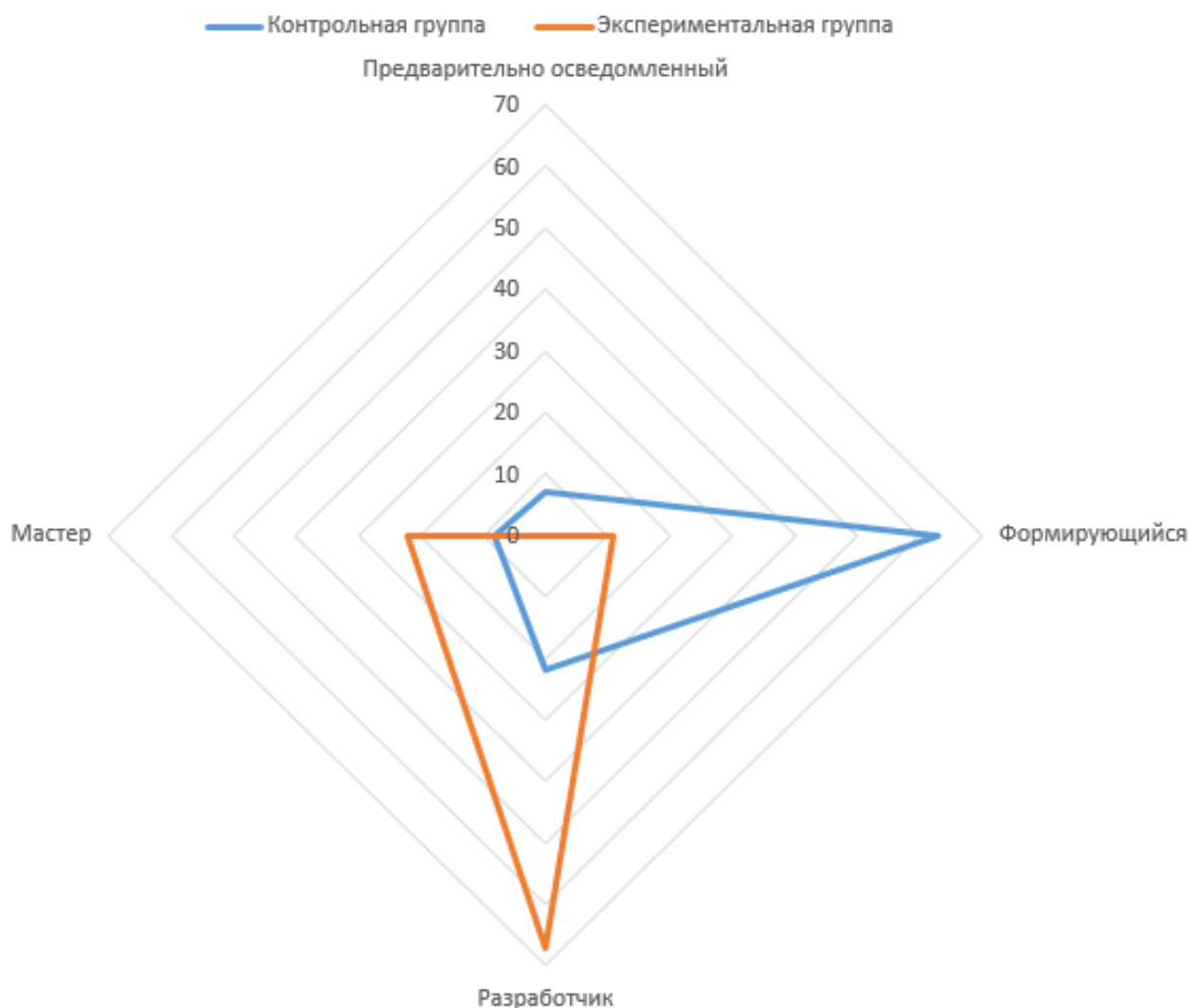


Рис. 2. Результаты диагностики контрольной и экспериментальной групп (после эксперимента)
Fig. 2. Diagnostic results of the control and experimental groups (after the experiment)

При расчете U-критерия Манна–Уитни для данных, собранных после экспериментальной работы, получаем результат: $U_{\text{Эмп}} = 124$. Полученное эмпирическое значение $U_{\text{Эмп}}$ (критическое значение критерия составляло 229, эмпирическое – 124) находится в зоне значимости, что подтверждает наше предположение: применение дидактической стратегии когнитивного картирования способствует развитию навыков системного мышления студентов педагогических направлений подготовки.

По окончании исследования со студентами экспериментальной группы было проведено анкетирование для оценки эффективности применения дидактической стратегии. На вопрос «Стратегия когнитивного картирования помогает вам лучше организовывать информацию и запоминать материал?» студенты отвечали:

– можно использовать эту стратегию, чтобы лучше понять сложные темы и концепции в учебной программе (100 %);

– можно добавлять на карту новую информацию, связывать ее с уже существующей и обнаруживать связи и отношения между концепциями (84 %);

– это помогает увидеть «большую картину» и продвигаться к глубокому пониманию учебного материала (100 %);

– стратегия основана на визуальном представлении и организации информации, она позволяет не только упорядочивать и структурировать знания, но и выделять важные связи, отношения и зависимости между элементами системы (100 %).

На вопрос «Какие, на Ваш взгляд, плюсы и минусы применения стратегии когнитивного картирования?» студенты отвечали, что стратегия когнитивного картирования:

– улучшает запоминание (100 %);

– увеличивает вовлеченность (93 %);

– способствует развитию навыков планирования (96 %);

– развивает креативное (100 %), критическое (89 %), системное мышление (100 %).

Среди минусов применения данной стратегии респонденты отмечали, что требуется время на обучение, понимание (81 %), есть ограничения на количество информации (создание когнитивной карты ограничивает количество информации, которую можно включить в карту) (70 %).

Проведенное эмпирическое исследование выявило взаимосвязь дидактической стратегии когнитивного картирования и развития навыков системного мышления, эффективность исследуемого процесса, что подтверждают данные диагностик, статистическая обработка и анкетирование студентов.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать выводы о необходимости и эффектив-

ности развития навыков системного мышления студентов – будущих педагогов на основе дидактической стратегии когнитивного картирования.

Использование стратегии когнитивного картирования позволяет эффективнее развивать навыки системного мышления студентов, такие как определение и выявление системных объектов/элементов; понимание и выстраивание взаимодействия между собой элементов; адаптация системного мышления к конкретному виду профессиональной деятельности.

Специфика развития навыков системного мышления студента связана с преобладанием в исследуемой выборке формирующегося уровня. Для будущего педагога важно, что его деятельность всегда связана с областью решения сложных, многовариантных профессиональных и личностных задач, основанных на понимании взаимосвязей и взаимодействий между элементами педагогических, образовательных, воспитательных, развивающих систем, их надсистем и окружающей среды. Отсутствие у студентов навыков «Разработчика» и «Мастера» показывает необходимость применения дидактических стратегий, нацеленных на формирование у обучающихся навыков системного мышления по решению проблем на основе глубокого анализа информации, ее систематизации и принятия решения на основе принципов взаимосвязи и взаимодействия системных объектов и многообразия инструментов. Такой стратегией обучения является когнитивное картирование.

Особенность исследуемого процесса развития навыков системного мышления на основе дидактической стратегии когнитивного картирования проявляется во взаимосвязи этапности когнитивного картирования и этапности развития навыков, начальные этапы

связаны с поддерживающей функцией преподавателя, последующие – с субъектностью студента. Это показывает необходимость освоения студентами на первых курсах системного подхода и его инструментов, а также подчеркивает наставническую роль преподавателя вуза.

Навыки системного мышления определены как составляющие универсальной компетенции, обеспечивающие успешность деятельности педагога. Они формируются у студента только на конкретных (прикладных) заданиях когнитивного картирования.

Создание обучающимися когнитивных карт рассматривается как инструмент исследования и диагностики усвоения и запоминания информации, принятия решений, создания моделей, способствующий развитию навыков системного мышления студента в процессе высшего педагогического образования.

На основе проведенного исследования авторами были разработаны:

– этапы применения стратегии когнитивного картирования в обучении студентов педагогических направлений как параметры наблюдаемых и развиваемых навыков (определение цели; выбор темы; сбор информации; подготовка материалов; определение ключе-

вых терминов; создание первого уровня когнитивной карты; добавление дополнительных уровней; анализ и оценка; подготовка к использованию; редактирование и обновление);

– исследовательская методика оценивания уровней сформированности навыков системного мышления обучающихся, включающая параметры сформированности и методики «Анализ ответов на предлагаемые задачи»; «Наблюдение за решением предлагаемых задач», «Экспертная оценка разработанных когнитивных карт».

Были выделены уровни развития навыков системного мышления: «Предварительно осведомленный», «Формирующийся», «Разработчик» и «Мастер». Результаты их диагностирования позволят интенсифицировать аудиторную и самостоятельную работу студентов.

Стратегию когнитивного картирования, обеспечивающую развитие навыков системного мышления, включая методическое и диагностическое сопровождение, необходимо рекомендовать для применения в подготовке будущих педагогов и для мониторинга оценки компетенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Assaraf O. B. Z., Orion N. Four case studies, six years later: Developing system thinking skills in junior high school and sustaining them over time // *Journal of Research in Science Teaching*. – 2010. – Vol. 47 (10). – P. 1253–1280. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20383>
2. Bauman A. Concept Maps: Active Learning Assessment Tool in a Strategic Management Capstone Class // *College Teaching*. – 2018. – Vol. 66 (4). – P. 213–221. DOI: <https://doi.org/10.1080/87567555.2018.1501656>
3. Ekselsa R. A., Purwianingsih W., Anggraeni S., Wicaksono A. G. C. Developing system thinking skills through project-based learning loaded with education for sustainable development // *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*. – 2023. – Vol. 9 (1). – P. 62–73. DOI: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i1.24261>
4. Fu Q.-K., Lin C.-J., Hwang G.-J., Zhang L. Impacts of a mind mapping-based contextual gaming approach on EFL students' writing performance, learning perceptions and generative uses in an



- English course // *Computers & Education*. – 2019. – Vol. 137. – P. 59–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.005>
5. Hazaymeh W. A., Alomery M. K. The effectiveness of visual mind mapping strategy for improving English language learners' critical thinking skills and reading ability // *European Journal of Educational Research*. – 2022. – Vol. 11 (1). – P. 141–150. DOI: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.141>
 6. Rachman D., Khatimah K. Mind mapping vs semantic mapping: Which technique gives EFL learners more benefits in reading comprehension? // *Journal of English Educators Society*. – 2018. – Vol. 3 (2). – P. 165–176. DOI: <https://doi.org/10.21070/jees.v3i2.1498>
 7. Ledashcheva T., Pinaev V. Cognitive modeling as a means of assessment and formation of systemic thinking // *E3S Web of Conferences*. – 2021. – Vol. 265. – P. 07009. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126507009>
 8. Long D. J., Carlson D. Mind the map: How thinking maps affect student achievement // *Networks: An Online Journal for Teacher Research*. – 2011. – Vol. 13 (2). – P. 1083. DOI: <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1083>
 9. Mohaidat M. M. T. The impact of electronic mind maps on students' reading comprehension // *English Language Teaching*. – 2018. – Vol. 11 (4). – P. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.5539/elt.v11n4p32>
 10. Parikh N. D. Mind map and concept map as complementary tools for teaching // *International Journal of Indian Psychology*. – 2015. – Vol. 2 (4). – P. 147–158. DOI: <https://doi.org/10.25215/0204.015>
 11. Polat Ö., Aydın E. The effect of mind mapping on young children's critical thinking skills // *Thinking Skills and Creativity*. – 2020. – Vol. 38. – P. 100743. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100743>
 12. Rosciano A. The effectiveness of mind mapping as an active learning strategy among associate degree nursing students // *Teaching and Learning in Nursing*. – 2015. – Vol. 10 (2). – P. 93–99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.teln.2015.01.003>
 13. Rodriguez Sandoval M. T., Bernal Oviedo G. M., Rodriguez-Torres M. I. From preconceptions to concept: The basis of a didactic model designed to promote the development of critical thinking // *International Journal of Educational Research Open*. – 2022. – Vol. 3. – P. 100207. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100207>
 14. Semiz G. K., Teksoz G. Developing the systems thinking skills of pre-service science teachers through an outdoor ESD course // *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. – 2020. – Vol. 20 (4). – P. 337–356. DOI: <https://doi.org/10.1080/14729679.2019.1686038>
 15. Shaked H., Schechter C. Systems thinking leadership: New explorations for school improvement // *Management in Education*. – 2020. – Vol. 34 (3). DOI: <https://doi.org/10.1177/0892020620907327>
 16. Shi Y., Yang H., Dou Y., Zeng Y. Effects of mind mapping-based instruction on student cognitive learning outcomes: a meta-analysis // *Asia Pacific Education Review*. – 2023. – Vol. 24. – P. 303–317. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-022-09746-9>
 17. Stokhof H., de Vries B., Bastiaens T., Martens R. Using Mind Maps to Make Student Questioning Effective: Learning Outcomes of a Principle-Based Scenario for Teacher Guidance // *Research in Science Education*. – 2020. – Vol. 50. – P. 203–225. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9686-3>
 18. Terzieva T., Rahneva O., Dilyanov V. Pedagogical strategies for development of cognitive skills in a digital environment // *International Journal of Differential Equations and Applications*. – 2021. – Vol. 20 (2). – P. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.12732/ijdea.v20i2.11>



19. Vasconcelos P. N., Zambroni de Souza A. C. A Problem-Based Introduction to Technical, Social, and Systemic Thinking in Engineering Courses // IEEE Access. – 2022. – Vol. 10. – P. 73521–73532. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3189654>
20. Wardani H., Mitarlis M. Development of students' worksheet with mind mapping strategy to improve the students' creative thinking skills on stoichiometry materials // Journal of Chemistry Education Research. – 2019. – Vol. 3 (2). DOI: <https://doi.org/10.26740/jcer.v3n2.p58-64>
21. Гарашкина Н. В., Дружинина А. А. Когнитивная вовлечённость как основа проектирования учебного процесса в подготовке студентов педагогических направлений // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 1. – С. 93–109. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-1-93-109> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50215838>
22. Лунина И. Н., Покровская М. В., Резчикова Е. В. Об опыте интеграции педагогических технологий в техническом университете // Высшее образование в России. – 2013. – № 2. – С. 90–95. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18799064>
23. Мащенко М. В., Волкова Е. А. Развитие системного стиля мышления старшеклассников в процессе обучения информатике: монография – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2017. – 100 с. ISBN 978-5-906314-70-3 DOI: <https://doi.org/10.12731/MashchenkoVolkova.2017.100> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30625898>
24. Панов А. В., Федорова М. А. Формирование системного мышления // Омский научный вестник. – 2014. – № 4. – С. 162–165. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22566305>
25. Штейнберг В. Э., Манько Н. Н., Вахидова Л. В., Фатхулова Д. Р. Визуальные дидактические регулятивы как инструменты учебной деятельности: развитие и прикладные аспекты // Образование и наука. – 2021. – № 6. – С. 126–152. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-6-126-52> URL: <https://elibrary.ru/zshygz>

Поступила: 18 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Вклад соавторов в сбор эмпирического материала представленного исследования, обработку данных и написание текста статьи равнозначный.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Дружинина Анастасия Александровна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра теории и методики дошкольного и начального образования,
Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
Интернациональная, д. 33, 392036, Тамбовская область, г. Тамбов, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1146-0374>
E-mail: drugininaan@yandex.ru

Гарашкина Наталья Владимировна

доктор педагогических наук, профессор,
кафедра педагогики и современных образовательных технологий,
Государственный университет просвещения,
ул. Веры Волошиной, д. 24, 141014, Московская обл., г. Мытищи, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9212-4235>
E-mail: nagaraisr@mail.ru



Developing system thinking skills in education students by means of cognitive mapping strategy

Anastasia A. Druzhinina  ¹, Natalia V. Garashkina²

¹ Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation

² State University of Education, Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article is devoted to the problem of developing Education undergraduates' system thinking skills through cognitive mapping. The purpose of the article is to identify the specifics of the development of system thinking skills in Education undergraduates by means of cognitive mapping strategy.

Materials and Methods. The study follows competence-based, systemic and activity-based approaches to teaching Education students. The authors used a set of theoretical (analysis, synthesis, reviewing scholarly publications) and empirical methods. The empirical research was conducted as a formative teaching experiment (action research). The empirical data were analyzed and summarized. The sample consisted of 186 Education students (State University of Education, Tambov State University named after G. R. Derzhavin). In order to verify the research findings, the authors developed and used a system thinking skills scale and A. V. Panova and M. A. Fedorova's system thinking assessment inventory. In order to assess system thinking skills, the authors selected a set of criteria based on the analysis of R. A. Excelsa, G. K. Semiz and G. Teksoz's studies. The Mann-Whitney U-test was used to determine the reliability of the reported statistics and the accuracy of the results.

Results. Based on the analysis of theoretical studies and successful educational practices, the authors clarified the concept of developing the skills of systemic thinking in Education students, identified the specifics of this process on the basis of a formative experiment on the implementation of cognitive mapping strategy (setting the goal; choosing a topic for mapping; collecting information; preparing materials; definition of key terms; creation of the first level of the cognitive map; adding additional levels; analysis and evaluation; preparation for use; editing and updating). Summarizing theoretical and empirical data, the authors developed and justified diagnostic tools for measuring students' system thinking skills (role levels include pre-aware;

For citation

Druzhinina A. A., Garashkina N. V. Developing system thinking skills in Education students by means of cognitive mapping strategy. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 53–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.03>

  Corresponding Author: Anastasia Alexandrovna Druzhinina, drugininaan@yandex.ru

© Anastasia A. Druzhinina, Natalia V. Garashkina, 2023

developing; developer and master), and identified the level of system thinking skills in future teachers. The study has proved the effectiveness of the purposeful development of system thinking skills in Education students by means of cognitive mapping strategy.

Conclusions. The article concludes about the effectiveness of developing systemic thinking skills in Education students through cognitive mapping strategy. Research findings on the level students' system thinking skills are summarized.

Keywords

Systems thinking; Systems thinking skills; Cognitive mapping; Cognitive maps; Initial teacher education; Didactic strategy.

REFERENCES

1. Assaraf O. B. Z., Orion N. Four case studies, six years later: Developing system thinking skills in junior high school and sustaining them over time. *Journal of Research in Science Teaching*, 2010, vol. 47 (10), pp. 1253–1280. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20383>
2. Bauman A. Concept maps: Active learning assessment tool in a strategic management capstone class. *College Teaching*, 2018, vol. 66 (4), pp. 213–221. DOI: <https://doi.org/10.1080/87567555.2018.1501656>
3. Ekselsa R. A., Purwianingsih W., Anggraeni S., Wicaksono A. G. C. Developing system thinking skills through project-based learning loaded with education for sustainable development. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 2023, vol. 9 (1), pp. 62–73. DOI: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i1.24261>
4. Fu Q.-K., Lin C.-J., Hwang G.-J., Zhang L. Impacts of a mind mapping-based contextual gaming approach on EFL students' writing performance, learning perceptions and generative uses in an English course. *Computers & Education*, 2019, vol. 137, pp. 59–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.005>
5. Hazaymeh W. A., Alomery M. K. The effectiveness of visual mind mapping strategy for improving English language learners' critical thinking skills and reading ability. *European Journal of Educational Research*, 2022, vol. 11 (1), pp. 141–150. DOI: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.141>
6. Rachman D., Khatimah K. Mind mapping vs semantic mapping: Which technique gives EFL learners more benefits in reading comprehension? *Journal of English Educators Society*, 2018, vol. 3 (2), pp. 165–176. DOI: <https://doi.org/10.21070/jees.v3i2.1498>
7. Ledashcheva T., Pinaev V. Cognitive modeling as a means of assessment and formation of systemic thinking. *E3S Web of Conferences*, 2021, vol. 265, pp. 07009. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126507009>
8. Long D. J., Carlson D. Mind the map: How thinking maps affect student achievement. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 2011, vol. 13 (2), pp. 1083. DOI: <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1083>
9. Mohaidat M. M. T. The impact of electronic mind maps on students' reading comprehension. *English Language Teaching*, 2018, vol. 11 (4), pp. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.5539/elt.v11n4p32>
10. Parikh N. D. Mind map and concept map as complementary tools for teaching. *International Journal of Indian Psychology*, 2015, vol. 2 (4), pp. 147–158. DOI: <https://doi.org/10.25215/0204.015>



11. Polat Ö., Aydın E. The effect of mind mapping on young children's critical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 2020, vol. 38, p. 100743. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100743>
12. Rosciano A. The effectiveness of mind mapping as an active learning strategy among associate degree nursing students. *Teaching and Learning in Nursing*, 2015, vol. 10 (2). pp. 93–99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.teln.2015.01.003>
13. Rodriguez Sandoval M. T., Bernal Oviedo G. M., Rodriguez-Torres M. I. From preconceptions to concept: The basis of a didactic model designed to promote the development of critical thinking. *International Journal of Educational Research Open*, 2022, vol. 3, pp. 100207. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100207>
14. Semiz G. K., Teksoz G. Developing the systems thinking skills of pre-service science teachers through an outdoor ESD course. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 2020, vol. 20 (4), pp. 337–356. DOI: <https://doi.org/10.1080/14729679.2019.1686038>
15. Shaked H., Schechter C. Systems thinking leadership: New explorations for school improvement. *Management in Education*, 2020, vol. 34 (3). DOI: <https://doi.org/10.1177/0892020620907327>
16. Shi Y., Yang H., Dou Y., Zeng Y. Effects of mind mapping-based instruction on student cognitive learning outcomes: A meta-analysis. *Asia Pacific Education Review*, 2023, vol. 24, pp. 303–317. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-022-09746-9>
17. Stokhof H., de Vries B., Bastiaens T., Martens R. Using mind maps to make student questioning effective: Learning outcomes of a principle-based scenario for teacher guidance. *Research in Science Education*, 2020, vol. 50, pp. 203–225. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9686-3>
18. Terzieva T., Rahneva O., Dilyanov V. Pedagogical strategies for development of cognitive skills in a digital environment. *International Journal of Differential Equations and Applications*, 2021, vol. 20 (2), pp. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.12732/ijdea.v20i2.11>
19. Vasconcelos P. N., Zambroni de Souza A. C. A problem-based introduction to technical, social, and systemic thinking in engineering courses. *IEEE Access*, 2022, vol. 10, pp. 73521–73532. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3189654>
20. Wardani H., Mitarlis M. Development of students' worksheet with mind mapping strategy to improve the students' creative thinking skills on stoichiometry materials. *Journal of Chemistry Education Research*, 2019, vol. 3 (2). DOI: <https://doi.org/10.26740/jcer.v3n2.p58-64>
21. Garashkina N. V., Druzhinina A. A. Cognitive engagement involvement as a basis for designing the educational process in the preparation of students of pedagogical directions. *Vysshее obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32 (1), pp. 93–109. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-1-93-109> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50215838>
22. Lunina I. N., Pokrovskaya M. V., Rezchikova E. V. Integration of pedagogical technologies developed for healthy and auditory impaired students. *Vysshее Obrazovanie v Rossii*, 2013, no. 2, pp. 90–95. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18799064>
23. Mashhenko M. V., Volkova E. A. *The development of the system style of thinking of high school students in the process of teaching computer science: monograph* Krasnoyarsk: Scientific and Innovation Center, 2017. 100 p. ISBN 978-5-906314-70-3 (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.12731/MashchenkoVolkova.2017.100> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30625898>
24. Panov A. V., Fedorova M. A. Systems thinking development. *Omsk Scientific Bulletin*, 2014, no. 4, pp. 162–165. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22566305>
25. Shtejnberg V. E., Manko N. N., Vaxidova L. V., Fatxulova D. R. Visual didactic regulators as instruments of learning activity: Development and applied aspects. *Obrazovanie i nauka*, 2021,



vol. 23 (6), pp. 126–152. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-6-126-52>
URL: <https://elibrary.ru/zshygz>

Submitted: 18 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of authors to the collection of empirical material of the presented research, data processing and writing of the text of the article is equivalent.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Anastasia Alexandrovna Druzhinina

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Theory and Methodology of Preschool and Primary Education,
Derzhavin Tambov State University,
International, 33, 392036, Tambov, Tambov Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1146-0374>
E-mail: drugininaan@yandex.ru

Natalia Vladimirovna Garashkina

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies,
State University of Education,
Vera Voloshina str., 24,141014, Mytishchi, Moscow Region, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9212-4235>
E-mail: nagaraisr@mail.ru





www.sciforedu.ru

ФИЛОСОФИЯ
И ИСТОРИЯ
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**PHILOSOPHY AND HISTORY
FOR EDUCATION**



УДК 37.01+371+316.6

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.04](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.04)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Научно-методическое сопровождение подготовки классных руководителей в современной системе образования: оценка изменений и перспектив

З. И. Лаврентьева¹, Н. В. Кохан¹, А. Ж. Мурзалимова², Т. А. Ромм¹¹ Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия² Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Республика Казахстан

Проблема и цель. Авторами исследуются вопросы научно-методического сопровождения подготовки будущих педагогов к реализации воспитательной деятельности в современной системе образования. Цель статьи – выявить изменения ведущих характеристик научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в современных условиях, определить его перспективы в контексте трансформации высшего образования.

Методология. Исследование носит теоретический характер, включает анализ, обобщение теоретических подходов научно-методического сопровождения преподавателей вузов и эмпирических данных, полученных в ходе комплексного изучения содержания, форм и методов практики подготовки будущих педагогов к воспитательной деятельности. В качестве методологической основы выступили подходы психолого-педагогического сопровождения, научно-методического обеспечения, концепции вовлеченности, позволяющие зафиксировать успешные сферы и основные затруднения научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в учебной и внеаудиторной деятельности, определить перспективы научно-методического сопровождения в контексте трансформации высшего образования.

Результаты. В работе выделены основные направления сопровождения: научно-методическая обеспеченность, вовлеченность студентов во внеаудиторные, научно-исследовательские проекты по проблемам классного руководства, адресная информационно-методическая поддержка; раскрыты противоречия между удовлетворенностью преподавателей существующим научно-методическим обеспечением и низкой оценкой студентов и руководителей образовательных организаций качества подготовки к работе классными руководителями в современной школе;

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-03-2022-037 по теме «Разработка научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей и кураторов студенческих групп в условиях внедрения программы воспитания».

Библиографическая ссылка: Лаврентьева З. И., Кохан Н. В., Мурзалимова А. Ж., Ромм Т. А. Научно-методическое сопровождение подготовки классных руководителей в современной системе образования: оценка изменений и перспектив // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 77–99. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.04>

✉ Автор для корреспонденции: Зоя Ивановна Лаврентьева, lzi53@mail.ru

© З. И. Лаврентьева, Н. В. Кохан, А. Ж. Мурзалимова, Т. А. Ромм, 2023

определены особенности совершенствования научно-методического сопровождения в современных условиях, связанные с актуализацией сетевых форм, создающих мотивирующую среду для профессионального роста педагога, его самовыражения и педагогического творчества.

Заключение. Исследование показало социально-педагогическую и профессиональную значимость научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в образовательной деятельности высших учебных заведений, реализующих программы подготовки педагогических кадров. В качестве ресурсов научно-методического обеспечения подготовки классных руководителей выступают новые методологические подходы к пониманию роли и места научно-методического сопровождения в вузе, инновационные, сетевые, интерактивные форматы подготовки, создание воспитывающей, открытой профессионально-ориентированной среды.

Ключевые слова: современная система образования; подготовка будущих педагогов; воспитание; научно-методическое сопровождение; классное руководство; вовлеченность.

Постановка проблемы

Развитие современного образования не мыслится без развития ценностно-смысловых основ его осуществления, что тесно связано с возрастанием значимости системы воспитания, которая в современных условиях находится в процессе изменения форматов ее реализации с учетом внедрения в практику работы школ рабочих программ воспитания, и, как следствие, существенного повышения роли и значения классного руководства [1]. Вместе с тем обнаруживается противоречие между усложнением требований к деятельности классного руководителя и недостаточным уровнем подготовленности педагогов к выполнению функций классного руководителя в современных обстоятельствах.

С 2021 по 2023 гг. опубликовано более 35 статей о подготовке студентов к воспитательной деятельности. Ключевые направления содержания публикаций касаются: конструирования проактивной подготовки (Е. М. Харланова, С. В. Рослякова [2]), воспитательной

деятельности в современных социокультурных условиях (Л. А. Бордонская, Е. А. Игуменова [3]), традиций и инноваций в подготовке студента как организатора воспитательной среды (М. А. Кувырталова [4]), освоения студентами субъектно-ориентированных технологий (А. Н. Миронова [5]), формирования готовности будущего педагога к конструированию содержания воспитательного проекта (О. В. Куртеева [6]), профессиональной субъектности студентов педагогического вуза в воспитательной деятельности (В. В. Абрамова, Т. А. Ромм [7], А. А. Пенькова¹) и т. п.

В теории и практике обращают внимание на то, как включение в образовательный процесс ресурса внеучебной деятельности в форматах студенческого самоуправления, клубной активности (Р. Buckley, P. Lee [8]) способствует не только творческой самореализации студентов, но и формирует у них необходимые в профессиональном смысле соци-

¹ Пенькова А. А. Модель формирования профессиональной субъектности студентов педагогического вуза в воспитательной деятельности // Теория и практика современного воспитания и обучения: матери-

алы всероссийской научно-практической конференции с международным участием / науч. редактор А. Н. Махнин. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2022. – С. 276–280.

альные навыки коммуникации, сотрудничества. Создаваемые средствами неформального образования коммуникативные площадки становятся эффективным инструментом получения профессионального опыта [9]. Адаптация образовательного содержания учебных программ под потребности студентов с опорой на самостоятельный опыт с применением активных методов обучения (Ю. Н. Корешникова, И. Д. Фрумин [10]) предполагает изменение стиля преподавания в сторону развития критического мышления, саморегуляции, применения полученных знаний на практике (R. Pithers, R. Soden [11], A. Tsang [12]). Их перечень (L. Darling-Hammond, M. E. Huler, M. Gardner [13]) расширяется за счет развития сетевых и партнерских отношений с педагогами-практиками, экспертной поддержки, коучинговых технологий, совместных проектов учителей и студентов, которые способствуют развитию обратной связи, рефлексии. Интеграция базовых принципов геймификации и эмпирических принципов обучения (А. Глоба [14]) способна усиливать вовлеченность и обеспеченность студентов переживанием взаимодействия с физическим миром, закрепляя пережитый эмоциональный опыт.

Однако исследователи (Н. Л. Селиванова, П. В. Степанов [15], М. В. Шакурова [16] и др.) фиксируют не только позитивные, но и сохраняющиеся негативные явления, «которые отчасти являются следствием неудовлетворительной подготовки будущего учителя к наиболее сложной сфере его профессиональной деятельности – воспитанию» [15, с. 42], психологическую и методическую неготов-

ность к успешному выполнению профессиональной деятельности будущих педагогов [17]. По мнению М. В. Шакуровой, в образовательной практике в вузе присутствует эффект «иллюзорной причинности», связанный с уверенностью, что подготовить к воспитательной деятельности можно только организацией участия студентов в разных социальных практиках творческой, волонтерской и другой направленности [16, с. 74].

Очевидно, что вопросы подготовки будущих педагогов к реализации воспитательной функции тесно связаны с более широким проблемным полем профессионально-личностного развития специалиста, определяются качеством его научно-методического сопровождения. Сопровождение как научная категория, по мнению исследователей², представляет собой целостный процесс, систему способов и методов специально организованной профессиональной деятельности, обеспечивающей сохранение устойчивости, активизацию потенциала и стимулирование прогресса. В соответствии с направленностью и содержанием сопровождения оно дифференцируется на самые разные виды: техническое, социальное, медицинское, правовое, психологическое, педагогическое и т. п.³ Вне зависимости от области применения сопровождение трактуется как оказание профессиональной помощи тем, кто в ней нуждается, кто оказывается в ситуации кризисов, рисков, затруднений, препятствий, снижения возможностей [18, с. 292]. Целью и смыслом сопровождения выступает преодоление препятствий, снижение рисков, усовершенствование, повышение качества, оптимальности, эффективности феноменов и

² Яковлев Е. В., Яковлева Н. О. Сопровождение как педагогический феномен // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2010. – № 4. – С. 75.

³ Варзанова М. А. Сопровождение как средство преодоления педагогами сопротивления инновационной

деятельности // Педагогика и психология современного образования: теория и практика: материалы конференции «Чтения Ушинского», 2–3 марта 2017 г. Ч. 2. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2017. – С. 99–102.

процессов. Несмотря на то, что в педагогике феномен научно-методического сопровождения рассматривается достаточно широко⁴, актуальной становится проблема обоснования эффективности и совершенствования научно-методического сопровождения в подготовке будущих педагогов к воспитательной деятельности.

Цель статьи – выявить изменения ведущих характеристик научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в современных условиях: раскрыть теоретические подходы к анализу научно-методического сопровождения преподавателей вузов; зафиксировать успешные сферы и основные затруднения научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в учебной и внеаудиторной деятельности; определить перспективы научно-методического сопровождения в контексте трансформации высшего образования.

Методология исследования

Методологической основой изучения характера научно-методического сопровождения преподавателей вузов выступают: теории сопровождения (Л. М. Шипицына, М. А. Жданова, Е. И. Казакова⁵), научные подходы к изучению специфики научно-методического сопровождения (Е. А. Александрова [19], О. В. Давлятшина⁶, М. В. Певзнер⁷), концепции сопровождения подготовки классных руководителей (Т. А. Ромм⁸), идеи научно-методического обеспечения учебной деятельности (В. А. Адольф [20], Л. И. Кундозерова⁹), научные предположения о вовлеченности студентов во внеаудиторную деятельность, направленную на освоение методов профессиональной деятельности (Н. Г. Малошонок, К. А. Вилкова¹⁰, И. А. Щеглова [21]), сужде-

⁴ Научно-методическое сопровождение персонала школы: педагогическое консультирование и супервизия: монография / М. Н. Певзнер, О. М. Зайченко, В. О. Букетов, С. Н. Горычева [и др.]; под ред. М. Н. Певзнера, О. М. Зайченко. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого; Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов, 2002. – 316 с.

⁵ Шипицына Л. М., Жданова М. А., Казакова Е. И. Психолого-педагогическое консультирование и сопровождение развития ребенка: пособие для учителя. – М.: Владос, 2003. – 528 с.

⁶ Давлятшина О. В. Психолого-педагогическое условие научно-методического сопровождения как фактор профессионально-личностного развития педагогов // Концепт. – 2015. – № 8.

⁷ Научно-методическое сопровождение персонала школы: педагогическое консультирование и супервизия: монография / М. Н. Певзнер, О. М. Зайченко, В. О. Букетов, С. Н. Горычева [и др.]; под ред.

М. Н. Певзнера, О. М. Зайченко. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого; Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов, 2002. – 316 с.

⁸ Ромм Т. А. Научно-методическое сопровождение в практике воспитательной деятельности классных руководителей // Классный руководитель и куратор студенческой группы: обновление стратегии и методики подготовки. Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под редакцией З. И. Лаврентьевой. – Новосибирск, 2022. – С. 40–47.

⁹ Кундозерова Л. И. Научно-методическое обеспечение учебных дисциплин в вузе // Теория и практика научных исследований. Психология, педагогика, экономика и управление. – 2019. – № 2. – С. 32–51.

¹⁰ Измерение учебной вовлеченности студентов как инструмент оценки качества российского высшего образования: информационный бюллетень / Н. Г. Малошонок, К. А. Вилкова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 44 с.

ния о необходимости сопровождения преподавателей вузов (М. В. Шакурова [16], Т. Т. Щелина¹¹, И. Д. Демакова¹²).

Принципиально важным теоретическим постулатом сопровождения выступает признание субъектной позиции самого сопровождаемого: сопровождающий лишь создает условия, насыщает обстановку, подготавливает почву, чтобы его «визави» принял самостоятельное решение о выходе из затруднительной ситуации, смог разглядеть перспективы и определить ресурсы [19]. Субъект-субъектная основа сопровождения актуализирует эмоционально-межличностные взаимодействия, в которых происходит поддержка собственной мотивации в процессе создания ситуаций успеха, выбора. Развитие личностного ресурса в профессиональном развитии педагога, «когда стимулом становится комплекс личных, социальных и организационных целей и ценностей» [22, с. 53], становится ключевым аспектом. В педагогической сфере научно-методическое сопровождение направлено на мотивирование, стимулирование, активизацию педагогических работников на использование научно обоснованных и наиболее эффективных способов обучения, воспитания и социализации личности. Субъектами научно-методического сопровождения выступают, с одной стороны, педагогические работники, с другой – специалисты, выполняющие особые профессиональные функции: научно-исследовательские коллективы, методические советы, профессиональные объединения, методические структурные подразделения.

В нашем случае речь идет о научно-методическом сопровождении подготовки классных руководителей, т. е. о сопровождении педагогов высших учебных заведений. В данном контексте научно-методическое сопровождение – это создание условий, при которых профессиональная деятельность и ее субъекты удерживаются в рамках научных концепций и тесным образом связываются с производственной практикой [23]. Целью научно-методического сопровождения выступает повышение качества профессиональной деятельности на основе опережающих научных идей и передовых инновационных практик. Спецификой такого сопровождения выступают рекомендательный характер, системность и ориентация на индивидуальные запросы профессионала к профессионалам. В качестве ведущих направлений исследования сопровождения следует выделить научно-методическую обеспеченность, вовлеченность студентов в воспитательные практики вуза, адресную информационно-методическую поддержку.

Научно-методическая обеспеченность вслед за В. А. Адольфом [20], Н. Н. Рудь [24], В. И. Сопиным [25], А. П. Тряпицыной с соавторами [26] понимается как наличие необходимых средств для организации и реализации процесса обучения, создание условий для эффективной и результативной образовательной деятельности, повышения квалификации педагогов высших учебных заведений. Научно-методическому обеспечению отводится роль сохранения научного вектора получения знаний, удерживания образования в рамках национальных интересов и суверенитета страны.

¹¹ Щелина Т. Т. О системном подходе к воспитанию студентов в контексте их личностно-профессионального развития в вузе // Новая психология профессионального труда педагога: от нестабильной реальности к устойчивому развитию. – М.: Психологический институт РАО, 2021. – С. 77–81.

¹² Демакова И. Д. Воспитательная деятельность педагога в условиях парадигмального сдвига: методологический аспект // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2014. – № 5. – С. 137–151.

Содержание научно-методического обеспечения включает в себя методологические, дидактические и методические разработки, учебную и учебно-методическую литературу, авторские учебно-методические комплексы, электронные информационные носители (запись вебинаров, открытых лекций, мастер-классов, методических материалов персональных страниц преподавателей), присутствие в социальных сетях и интернет-пространстве. В. И. Сопин [25] выделяет этапы создания научно-методического обеспечения: научное обоснование подходов и принципов создания методического продукта; проектирование и разработка учебно-методической документации и материалов; методическое применение в образовательной практике. Субъектная позиция преподавателей в процессе создания и реализации научно-методического обеспечения заключается в том, чтобы гарантировать осознанное отношение к выбору теоретических опор образования, развивать гуманистический подход во взаимодействии со студентами, внедрять интерактивные методы обучения, ориентироваться на насущные запросы общества и образовательных организаций.

Поскольку целевая установка подготовки педагогов к реализации задач воспитания направлена на формирование профессиональной позиции педагога как воспитателя, в вузе важно создавать такое пространство, которое развивает, сохраняет интерес, мотивацию и эмоциональное позитивное отношение будущих педагогов к воспитательной деятельности как профессиональной и способствует накоплению опыта продуктивного профессионального поведения. Для этого возможно и

нужно идти по пути дополнения аудиторной учебной работы внеаудиторной, внеучебной, обеспечивающей *вовлеченность студентов и преподавателей* в решение профессиональных задач. Представления о студенческой вовлеченности (G. D. Kuh [27], A. W. Astin [28], A. C. McCormick, J. Kinzie, R. M. Gonyea [29]) в большей степени сосредоточены на успешности студентов в учебной деятельности в связи с социальным статусом университета. Отечественные исследователи (Н. Г. Малошенок, К. А. Вилкова¹³, И. А. Щеглова [21]) связывают данный феномен с практикой оценки деятельности вузов, с развитием критического мышления. Это позволило выделить в отдельный тип внеучебную вовлеченность, для которой характерно участие студентов в различных формах активности, которую предлагает университет: волонтерство, спорт, культурные и художественные мероприятия, научно-исследовательская работа и т. п. Данное определение тесно связано с идеями теории социального воспитания об организованной жизнедеятельности коллектива в образовательной организации, которую А. В. Мудрик¹⁴ рассматривает как базу накопления социального опыта, создающую возможность для развития человека. Организация жизнедеятельности вуза создает такие условия для взаимодействия личности и общества, которые могут способствовать реализации студентами активности, побуждаемой потребностями разного уровня, в том числе потребностями профессиональной самореализации. Создание таких условий составляет содержательное ядро воспитательной работы¹⁵: концепция воспитательного пространства (Н. Л. Селиванова и др.

¹³ Измерение учебной вовлеченности студентов как инструмент оценки качества российского высшего образования: информационный бюллетень / Н. Г. Малошенок, К.А. Вилкова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 44 с.

¹⁴ Мудрик А. В. Социальная психология воспитания (избранные социально-психологические очерки). – М.: Изд-во МПСУ, 2017. – С. 249.

¹⁵ Примерная программа воспитания в образовательной организации высшего образования. – Воронеж,

[15]), фиксирует значимость формирования корпоративной идентичности (М. В. Шакурова [16]) как поддерживаемого чувства, осознания сопричастности и референтности студенческо-преподавательского сообщества вуза и профессионального общества социальных партнеров, их ценностно-смыслового единства. Идея событийного подхода в воспитании (Д. В. Григорьев¹⁶, И. Ю. Шустова [30] и др.) обосновывает необходимость складывания и функционирования событийных общностей в вузе, которые становятся источником профессионально-личностного развития студентов, для чего важна организация ярких, запоминающихся профессионально-ценностных и субъективно значимых событий. Развитие студенческой вовлеченности осуществляется путем развития разнообразных воспитательных практик, в которых складывается агентность (J. Silva, S. Corse [31]) – активная самостоятельность, способность человека к действию, способность выступать в качестве самостоятельного агента и делать осознанный и свободный выбор. Она насыщает образовательное пространство вуза значимой с точки зрения профессии и субъективных предпочтений студентов жизнью, создает возможность для развития мягких компетенций, рефлексивной позиции, что обеспечивает развитие ключевого профессионального навыка – навыка организации совместной деятельности.

Методологической основой адресной *информационно-методической поддержки* при подготовке педагогических кадров, которая заключается в своевременном информировании о современных тенденциях, новых технологиях, создании пространства для обмена опытом, выступает соблюдение принципов

персонификации, вариативности и мобильности научно-методического сопровождения профессорско-преподавательского состава. Персонификация (Э. Ф. Зеер, Ю. А. Сыченко [32]) предусматривает выявление профессиональных затруднений и соответствующих задач профессионального развития в целях обеспечения единого подхода к осуществлению предметной и методической подготовки будущих учителей. Механизмом решения данных задач может выступать определение и реализация индивидуальной траектории развития на основе выявленного образовательного запроса. Актуальной становится «сборка» практик психолого-педагогической направленности в единую систему и обеспечение преемственности между ними, подготовка преподавателей к реализации рабочих программ дисциплин модуля воспитательной деятельности. Вариативность обеспечивается возможностью выбора преподавателями высших учебных заведений форм и способов профессионального развития. Мобильность определяется оперативным реагированием на приоритетные направления развития российского образования, изменяющиеся запросы педагогических коллективов, классных руководителей и управленческих кадров.

Анализ совершенствования научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей в условиях внедрения программ воспитания был осуществлен на основе:

а) рабочих программ дисциплин, направленных на подготовку классных руководителей в условиях внедрения программ воспитания в педагогических (Москва, Новосибирск, Красноярск) и классических университетах (Кострома, Саратов, Иркутск);

б) программ и проектов внеаудиторной деятельности студентов, направленных на освоение методов работы классного руководителя;

в) фондов научной и методической литературы библиотеки Новосибирского государственного педагогического университета (397 источников с 1970 по 2022 гг. библиографического указателя «Воспитание в образовательных организациях»);

г) анкетирования на платформе Google преподавателей, ведущих подготовку классных руководителей, из педагогических и классических вузов разных регионов России (79 человек);

д) интервьюирования преподавателей Новосибирского государственного педагогического университета, ведущих подготовку классных руководителей (36 человек);

е) включенного наблюдения;

ж) материалов научно-методических комплексов преподавателей Новосибирского государственного педагогического университета, осуществляющих дисциплины подготовки классных руководителей;

з) деятельности Совета по психолого-педагогическому образованию Новосибирского государственного педагогического университета;

и) отчетов студентов по педагогической практике в качестве классных руководителей;

к) сайтов, предлагающих помощь профессорско-преподавательскому составу по подготовке классных руководителей.

Исследование проводилось в течение 2022–2023 гг.

Результаты исследования

Анализ по выделенным параметрам позволил установить следующие данные.

Характеристика уровня *научно-методической обеспеченности подготовки будущих*

классных руководителей показала сложившуюся практику учебно-методического содержания по указанным вопросам: преимущественно нормативно-правовую направленность учебно-методических пособий и учебников по работе классного руководителя, представленных в открытом доступе в сети Интернет, затрагивающих в основном вопросы функционала деятельности классного руководителя, технологий организации классных часов и мероприятий с обучающимися в классе. В рейтинг по частоте повторяемости в рабочих программах дисциплин, обеспечивающих подготовку классных руководителей, вошли темы по организации жизнедеятельности класса как детского коллектива, направлениям воспитательной работы с классом, технологиям диагностики, планирования и анализа деятельности классного руководителя, работе классного руководителя с родителями.

Поскольку время издания учебно-методических комплексов и методических пособий датированы в основном 2018–2022 гг. (т. е. до внедрения рабочих программ воспитания и реализации ядра педагогического образования), вне пределов научно-методического обеспечения остаются вопросы актуальных проблем современного воспитания: «Разговоры о важном», взаимодействие классных руководителей с советниками директоров по воспитанию, деятельность детских общественных организаций.

В содержании научно-методической обеспеченности подготовки будущих классных руководителей сохраняется диспропорция по количеству часов, отведенных на подготовку к воспитательной деятельности (в разных вузах это от 16 контактных часов в один семестр и до 72 часов в течение учебного года); содержание рабочих программ дисциплин разнопланово, сконцентрировано не более чем на трех-четырёх темах (при том, что

перечень компетенций достигает шести-семи, что трудно реализуемо при осуществлении программ с небольшим количеством часов). Не более чем в 10 % рабочих программ дисциплин предложены актуальные темы по реализации рабочей программы воспитания, работе классного руководителя с детьми с особыми образовательными потребностями. Ни в одной из анализируемых программ не были представлены темы по работе классного руководителя с учителями-предметниками, работающими в классе, и по работе с детскими общественными объединениями.

Несмотря на это, больше 50 % участников опроса отметили удовлетворенность существующим в вузах и открытом информационном пространстве научно-методическим обеспечением (учебники, учебные пособия, практические разработки занятий, УМК) организации учебного процесса по проблемам воспитания.

Отмечая успешность в сфере подготовки будущих педагогов к воспитательной деятельности, 73,4 % респондентов в качестве успешных тем, обсуждаемых со студентами в процессе подготовки их к работе классными руководителями назвали работу с родителями; 69,9 % – изучение методики создания коллектива класса; 58,2 % – особенности индивидуальной работы с обучающимися. В качестве наиболее популярных по преподаванию методик работы классного руководителя названы: методика коллективной творческой деятельности, методика организации проектов, методика классного часа, а среди успешных технологий подготовки классных руководителей – решение кейсов (69,6 %), имитационные и деловые игры (64,6 %), разработка проектов (68,2 %).

При этом данные зафиксировали следующие негативные тенденции.

В качестве курса по выбору, посвященного работе классного руководителя, всего 2 % опрошенных преподавателей, 11 % опрошенных студентов указали, что темы классного руководства вообще не рассматривают на своих занятиях.

Такие актуальные проблемы, как «Методика разговора о важном», поднимались на занятиях только у 30,4 % преподавателей.

Использование цифровых технологий в работе классного руководителя со студентами обсуждали лишь 30,4 % преподавателей; меньше 1 % набрали актуальные темы о современных технологиях вовлечения обучающихся в деятельность детских общественных объединений, обучение студентов инновационным технологиям работы с классом (в том числе информационным); обучение методике работы с трудными подростками осуществлялось только в 29,1 % случаев.

Крайне редко использовались такие технологии подготовки классных руководителей, как разработка программ воспитания (1,3 %), организация интерактивных форм работы (дискуссии, тренинги коммуникации), предупреждение буллинга (1,3 %).

На уровень подготовки влияет степень собственной активности и опыта преподавателей в указанной деятельности. Только 22,8 % преподавателей возглавляют студенческие клубы и объединения, развивающие навыки работы с детьми. 43 % преподавателей сами не имели опыта работы классными руководителями, 13,9 % работали классными руководителями только один год. Если учесть стаж работы в вузе, то обнаруживается, что достаточный опыт (от пяти и более лет) классного руководства у оставшихся 43,1 % преподавателей относится к периоду советской школы или началу 1990-х гг.

За последние пять лет 43 % опрошенных не являлись руководителем психолого-педагогических практик, связанных с подготовкой студентов к реализации деятельности классного руководителя в школе.

Сказанное позволяет сделать вывод о недостаточном представлении особенностей классного руководства в современной школе у преподавателей вуза. Если учесть, что при внедрении ядра педагогического образования практика классного руководства является обязательной и планируется проводится одновременно на всех направлениях обучения студентов, то в ее организацию будут включены практически все преподаватели, т. е. и те, кто такими практиками давно не руководил.

Анализ вовлеченности студентов во внеаудиторную деятельность, направленную на освоение методов работы классного руководителя показал достаточно высокий уровень совместных действий во внеучебном пространстве, которые прямо или опосредованно оказывают влияние на формирование профессиональных компетенций будущих педагогов как воспитателей: преподаватели являются организаторами отдельных событий в вузе, методика которых может быть использована в работе классного руководителя (50,6 %); руководят студенческими объединениями, развивающими навыки работы с детьми (72,2 %); ведут занятия по программам дополнительного профессионального педагогического образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка (44,3 %)). При этом наиболее распространенными формами студенческих объединений выступают традиционные вожатские клубы, театральные студии, клубы веселых и находчивых, в которых принимают участие преимущественно более активные студенты, мотивированные на личностный и профессиональный рост. Вместе с тем не было получено ни одного положительного ответа об

объединениях будущих классных руководителей, которые создал сам преподаватель.

Роль методического сопровождения в оказании помощи в решении затруднений в подготовке классного руководителя. В связи с реализацией ядра педагогического образования в вузах, ведущих подготовку классных руководителей, создаются методические объединения, учебно-методические советы и организуется деятельность центров профессиональной компетентности. В качестве ведущих тем обсуждения выступают вопросы соотношения содержания рабочих программ дисциплин по педагогике и методике работы классного руководителя, создания УМК по реализации учебных дисциплин, методика создания комплекса проверочных заданий, методика организации педагогической практики, методика проведения интерактивных занятий со студентами.

Наиболее часто упоминаемые темы для перспектив повышения квалификации выглядят следующим образом: «Интерактивные методы подготовки студентов к работе классными руководителями», «Организация педагогических практик студентов», «Внеучебная деятельность студентов как условие подготовки классных руководителей», «Научно-методическое сопровождение подготовки классных руководителей». Это свидетельствует о том, что содержание деятельности методических объединений охватывает ограниченный круг вопросов, связанных с профессиональными затруднениями преподавателей.

Преподаватели вузов обозначили потребность в научно-методическом сопровождении проведения практики, связанной с классным руководством в новом формате (74,7 %), особенно по вопросам взаимодействия классного руководителя со всеми участниками образовательного процесса и, прежде всего, с родителями (49,4 %), использования цифровых

технологий в воспитательной работе классного руководителя (44,2 %). Значительное число участвующих в опросе указали на необходимость сопровождения научной работы со студентами по проблеме воспитательной деятельности в школе, в том числе при подготовке курсовых работ и ВКР, организации научно-методических секций студенческих конференций (60,8 %).

Опыт последних лет, активное внимание к вопросам совершенствования воспитательных компетенций будущих педагогов позволили выделить инновационные практики научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей с оказанием адресной информационно-методической поддержки преподавателям вуза. Их направленность связана с погружением преподавателей вуза в ситуацию осознанного проектирования рабочих программ по воспитательной работе, что может способствовать объективной оценке затруднений у преподавателей, выявлению эффективного опыта, стимулированию готовности использовать свой личностный и профессиональный потенциал.

Аудит профессиональных затруднений в рамках реализации модуля воспитательной деятельности и разработка актуальных рекомендаций. С точки зрения научно-методической обеспеченности, имея в качестве ресурса программу воспитания, стратегические документы в области воспитательной практики, через консультации, собеседования на предметных кафедрах выявляется степень включения этих документов в содержание рабочих программ модуля воспитательной деятельности, готовность и способность преподавателей работать с этим материалом, аргументированно

продвигать его, искать способы для осознанного освоения данных ресурсов студентами.

Мониторинг реализации рабочих программ в рамках модуля воспитательной деятельности, в ходе которого определяется влияние программ на готовность студентов к воспитательной деятельности. Отражение современных тенденций развития воспитания, обновление ресурсов и источников подготовки студентов к воспитательной деятельности с использованием современных информационных технологий, цифрового контента.

Профессионально экспертное сообщество из преподавателей вуза, педагогов общеобразовательных организаций, участники которого выступают экспертами воспитательных систем, программ воспитания, конкурсов профессионального мастерства; экспертный совет является совещательным органом в целях получения объективных данных о состоянии воспитательных практик в школах. Презентация экспертному сообществу студенческих проектов воспитательных практик, социального взаимодействия.

Цикл вебинаров по обмену опытом Академии Минпросвещения по тематике, которая связана с школьными воспитательными системами¹⁷.

Результаты прикладных исследований по актуальным направлениям воспитания на основе государственных заказов, анализа затруднений в рамках психолого-педагогических практик отдельных студентов, классных руководителей в школах. Актуализирована необходимость включения дидактических решений в области воспитания в процесс предметно-методической подготовки будущего педагога, расширение опыта организации мето-

¹⁷ Федеральный сегмент ЕФС. URL: <https://ap-kpro.ru/federalnyy-segment-efs/>

дической поддержки проектной и исследовательской деятельности студентов в области воспитательных практик.

Проведение региональных мероприятий по обмену опытом, содержательной экспертизе концептуальных документов по воспитанию; (установочный, проектный семинар, фокус-группа, семинар-практикум, переговорная площадка, форум, стратегическая, форсайт-сессия). Данные образовательные события могут быть спланированы в произвольной связке (в зависимости от тематики встречи): преподаватель вуза – студент – классный руководитель – заместитель директора по воспитательной работе – обучающийся – родитель) как одно-двухдневные профессиональные интенсивы на базе вуза по определению лидеров мнений, моделированию образа потребительского образовательного продукта с точки зрения студента, классного руководителя, экспертизы программ воспитания, подготовки «Разговоров о важном», проектированию конструктивных форматов взаимодействия участников образовательных отношений.

Заключение

Подготовка будущих педагогов к выполнению задач воспитания требует решений, позволяющих преодолеть сохраняющийся разрыв между целевыми ориентирами по обеспечению личностно-профессионального развития будущего специалиста на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и реализацией воспитательного потенциала вузовской жизнедеятельности, но также между существующей системой подготовки в вузе и актуальной воспитательной деятельностью школы.

Исследование показало, что научно-методическое сопровождение подготовки классных руководителей сохраняет свою социально-педагогическую и профессиональную

значимость в образовательной деятельности высших учебных заведений, реализующих программы подготовки педагогических кадров. Его успешность зависит от уровня и качества научно-методической обеспеченности реализации рабочих образовательных программ; включенности студентов во внеаудиторную деятельность, направленную на развитие компетенций организации воспитательной деятельности с детьми; вовлеченности студентов в научно-исследовательские проекты по проблемам классного руководства; повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

Готовность к повышению качества научно-методической обеспеченности подготовки студентов к работе классными руководителями актуализируется внедрением ядра педагогического образования, стимулируется поощрением практики внедрения инноваций в профессиональную деятельность.

Требования к уровню и качеству научно-методической обеспеченности подготовки классных руководителей существенно повышается в связи с внедрением в практику образовательных организаций программ воспитания, «Разговоров о важном» и введения должности советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями.

Обнаруживается противоречие между удовлетворенностью преподавателей существующим научно-методическим обеспечением и низкой оценкой студентов и руководителей образовательных организаций качества подготовки к работе классными руководителями в современной школе, вследствие чего можно сделать вывод об отсутствии у преподавателей умения проводить рефлексию занятий, о слабой организации мастер-классов, от-

крытых занятий и других способов повышения качества подготовки классных руководителей.

Проблемной зоной остается слабое знание преподавателями опыта работы классных руководителей в современной школе, обнаруживается низкий уровень участия вузовских преподавателей в разработке методических материалов для образовательных организаций, редко встречаются совместные преподавательско-студенческие исследования по проблемам классного руководства. Это свидетельствует о необходимости создания научно-методического сопровождения взаимодействия вуза с образовательными учреждениями на системном уровне.

Преподаватели слабо заинтересованы в организации постоянной и разнообразной внеаудиторной деятельности, направленной на обучение студентов методикам воспитательной работы; в основном поддерживается деятельность актива или ведется индивидуальное сопровождение студентов, принимающих участие в профессиональных конкурсах. Научно-методическое сопровождение не создает условий для изменения (корректировки) сложившихся у педагога подходов в организации внеучебной деятельности со студентами, слабо представлена методика работы с помощью современных интернет-технологий.

Наблюдается низкий уровень включенности преподавателей как в формальные (повышение квалификации, переподготовка), так и в неформальные (участие в семинарах, мастер-классах, тренингах, конференциях, встречах общественно-профессиональных

объединений и пр.) формы обучения. Предпочтительными остаются самообразование, осуществляемое посредством чтения учебной литературы, просмотра познавательных видеороликов, общения со специалистами в своей области.

В качестве ресурсов научно-методического обеспечения подготовки классных руководителей выступают: новые методологические подходы к пониманию роли и места научно-методического сопровождения в вузе; инновационные рабочие программы дисциплин; создание учебников, учебно-методических пособий и учебно-методических комплексов; владение методиками интерактивного обучения студентов; внедрение в практику подготовки инновационных технологий проектирования индивидуальных программ подготовки классных руководителей по запросу студента или образовательной организации.

Для эффективного повышения научно-методического сопровождения подготовки классных руководителей можно использовать сетевые формы: образовательные сайты, педагогические сообщества, позволяющие стать участниками сетевых профессиональных сообществ, обладающих большим эффектом повышения воспитательной компетентности классного руководителя. Научно-методическое сопровождение будет отвечать современным требованиям, если будет создана мотивирующая среда для профессионального роста педагога, его самовыражения и педагогического творчества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андриенко Е. В., Попова О. С., Ромм Т. А. Классное руководство как элемент социального воспитания российских школьников в контексте анализа исследований образования // *Science for Education Today*. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 73–91. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.04> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49425110>



2. Харланова Е. М., Рослякова С. В., Сиврикова Н. В., Пашко Т. Г., Соколова Н. А. Изучение оценки студентов как этап конструирования проактивной подготовки к воспитательной деятельности // *Science for Education Today*. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 46–63. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2104.03> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46513825>
3. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Левданская Ю. Ю., Попова Н. Н., Серебрякова С. С. Результаты исследования мнения будущих педагогов о воспитательной деятельности в современных социокультурных условиях // *Современные проблемы науки и образования*. – 2022. – № 5. – С. 59. DOI: <http://dx.doi.org/10.17513/spno.32149> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49767199>
4. Кувырталова М. А. Традиции и инновации в практической подготовке будущего педагога как организатора воспитательной среды // *Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета*. – 2021. – № S2-1. – С. 214–218. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46463338>
5. Миронова А. Н. Освоение студентами бакалавриата субъектно ориентированных технологий // *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. – 2022. – Т. 28, № 4. – С. 83–88. DOI: <http://dx.doi.org/10.34216/2073-1426-2022-28-4-83-88> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50421925>
6. Куртеева О. В. Технология формирования готовности будущего педагога к конструированию содержания воспитательного проекта // *Перспективы науки и образования*. – 2021. – № 2. – С. 176–186. DOI: <http://dx.doi.org/10.32744/pse.2021.2.12> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45804539>
7. Абрамова В. В., Ромм Т. А. Становление профессиональной субъектной активности будущих педагогов в сфере воспитания // *Социально-политические исследования*. – 2022. – № 2. – С. 139–151. DOI: <http://dx.doi.org/10.20323/2658-428X-2022-2-15-139-151> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49232044>
8. Buckley P., Lee P. The impact of extra-curricular activity on the student experience // *Active Learning in Higher Education*. – 2021. – Vol. 22 (1) – P. 37–48. DOI: <https://doi.org/10.1177/1469787418808988>
9. Ефимова Г. З., Зюбан Е. В., Кичерова М. Н., Муслимова Е. О. Парадоксы неформального образования студентов // *Интеграция образования*. – 2019. – № 2. – С. 303–321. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.095.023.201902> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37820734>
10. Корешникова Ю. Н., Фрумин И. Д. Профессиональные компетенции педагога как фактор сформированности критического мышления студентов // *Психологическая наука и образование*. – 2020. – Т. 25, № 6. – С. 88–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2020250608> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44469087>
11. Pithers R., Soden R. Critical thinking in education: a review // *Educational Research*. – 2000. – Vol. 42 (3). – P. 237–249. DOI: <https://doi.org/10.1080/001318800440579>
12. Tsang A. The value of a semi-formal peer mentorship program for first-year students' studies, socialization and adaptation // *Active Learning in Higher Education*. – 2023. – Vol. 24 (2). – P. 125–138. DOI: <https://doi.org/10.1177/1469787420945212>
13. Darling-Hammond L., Hylar M. E., Gardner M. Effective Teacher Professional Development. Research Brief. – Palo Alto, CA: Learning Policy Institute, 2017. – 76 p. URL: <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-brief>



14. Глоба А. Гибридная модель для вовлечения студентов в практические онлайн-занятия // Вопросы образования. – 2022. – № 3. – С. 7–35. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-7-35> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49593231>
15. Селиванова Н. Л., Степанов П. В. Подготовка будущего педагога как воспитателя: теоретическое обеспечение // Образование и саморазвитие. – 2018. – Т. 13, № 2. – С. 42–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.26907/esd13.2.07> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36335288>
16. Шакурова М. В. Влияние «иллюзорной причинности» на качество подготовки будущих педагогов к воспитательной деятельности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 62–75. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38497462>
17. Самодерженков А. Н., Карданова Е. Ю., Сатова А. К., Орел Е. А., Куликова А. А., Момбиева Г. А., Казахбаева Г. И., Дуйсенбаева А. О. Оценка психологической готовности студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности // Вопросы образования. – 2021. – № 3. – С. 114–137. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-3-114-137> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46598601>
18. Сенаторова К. П. Понятие «сопровождение» как педагогическая категория // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. – 2020. – Т. 9, № 3. – С. 289–295. DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2020-9-3-289-295> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44069385>
19. Александрова Е. А. Научно-методическое сопровождение педагогов // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 6. – С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.20323/1813-145X-2020-6-117-14-21> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44652105>
20. Адольф В. А. Организационно-методическое обеспечение наставничества в профессиональной подготовке будущих педагогов // Народное образование. – 2022. – № 3. – С. 115–120. DOI: https://doi.org/10.52422/01306928_2022_3_115 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48685836>
21. Shcheglova I. A. An student engagement in extracurricular activities facilitate the development of their soft skills? // Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes. – 2019. – No. 6. – P. 111–121. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.07> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41870052>
22. Мурзалинова А. Ж., Булатбаева К. Н., Альмагамбетова Л. С., Иманов А. К. Непрерывное профессиональное развитие педагогов в условиях сдвига образовательной парадигмы // Сибирский педагогический журнал. – 2023. – № 1. – С. 49–60. DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2301.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50348048>
23. Вейдт В. П. Научно-методическое сопровождение педагога: содержание и направления деятельности // Калининградский вестник образования. – 2022. – № 3. – С. 14–24. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49521555>
24. Рудь Н. Н. Научно-методическое обеспечение образовательного учреждения по организации воспитательного процесса // Управление образованием: теория и практика. – 2013. – № 3. – С. 68–81. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20299948>
25. Сопин В. И. Научно-организационное и научно-методическое обеспечение дополнительного профессионального образования // Человек и образование. – 2014. – № 4. – С. 43–48. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22970359>
26. Козырев В. А., Радионова Н. Ф., Тряпицына А. П. Научное обеспечение развития педагогического образования в России // Вестник Герценовского университета. – 2007. – № 2. – С. 34–37. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16496277>



27. Kuh G. D. The National Survey of Student Engagement: Conceptual and empirical foundations // Using NSSE in institutional research. *New Directions for Institutional Research* / R. M. Gonyea & G. D. Kuh (Eds.). – 2009. – P. 5–20. DOI: <https://doi.org/10.1002/ir.283>
28. Astin A. W. Student involvement: A developmental theory for higher education // *Journal of college student personnel*. – 1984. – Vol. 40. – P. 518–529. URL: <https://www.middlesex.mass.edu/ace/downloads/astininv.pdf>
29. McCormick A. C., Kinzie J., Gonyea R. M. Student engagement: Bridging research and practice to improve the quality of undergraduate education // *Higher education: Handbook of theory and research* / Paulsen M. B. Dordrecht: Springer, 2013. – P. 47–92. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-5836-0_2
30. Шустова И. Ю. Событийный подход к воспитанию школьников // *Вестник Томского государственного университета*. – 2019. – № 438. – С. 186–193. DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/438/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37182738>
31. Silva J., Corse S. Envisioning and enacting class mobility: The routine constructions of the agentic self // *American Journal of Cultural Sociology*. – 2018. – Vol. 6 (2). – P. 231–265. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41290-017-0026-x>
32. Зеер Э. Ф., Сыченко Ю. А. Актуальные проблемы профессиологии образования (по материалам нетворкинга «Профессиология: проекция в будущее») // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2021. – № 3. – С. 112–122. DOI: <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.46.3.011> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46617280>

Поступила: 29 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Лаврентьева Зоя Ивановна: сбор эмпирического материала, написание разделов статьи «Введение», «Результаты».

Кохан Наталья Владимировна: сбор материалов, литературный обзор.

Мурзалимова Алма Жакимовна: сбор материалов, оформление текста статьи.

Ромм Татьяна Александровна: организация исследования, интерпретация результатов.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Лаврентьева Зоя Ивановна

доктор педагогических наук, профессор,
кафедра педагогики и психологии,
институт истории, гуманитарного, социального образования,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Виллюйская, 28, 630126, Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9428-497X>
E-mail: lzi53@mail.ru

Кохан Наталья Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра управления образованием,
институт непрерывного образования,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Виллюйская, 28, 630126, Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3735-4382>
E-mail: nkokhan@mail.ru



Мурзалимова Алма Жакимовна

доктор педагогических наук, профессор,
кафедра педагогики и психологии,
Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
ул. Пушкина, 86, 150000, Петропавловск, Республика Казахстан.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2388-5481>
E-mail: m_alma60@mail.ru

Ромм Татьяна Александровна

доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой,
кафедра педагогики и психологии,
институт истории, гуманитарного, социального образования,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Виллюйская, 28, 630126, Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5566-0418>
E-mail: tromm@mail.ru

Scientific and methodological support for preparing classroom teachers in modern education system: Evaluation of changes and opportunities

Zoya I. Lavrentyeva ¹, Natalya V. Kochan¹, Alma Zh. Murzalinova², Tatyana A. Romm¹

¹ Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation

² M. Kozybaev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan

Abstract

Introduction. *The authors investigate the current trends in scientific and methodological support of preparing future teachers for moral education activities. The aim of the article is to identify changes in the leading characteristics of scientific and methodological support of classroom teachers' preparation in modern conditions and to determine its prospects in the context of higher education transformation.*

Materials and Methods. *The study is theoretical in nature, includes the analysis and generalization of theoretical approaches to scientific and methodological support of university teachers and empirical data obtained in the course of a comprehensive study of the content, forms and methods of preparing future teachers for conducting moral educational activities. The study is based on the following methodological approaches: psychological and educational support, scientific and methodological support, and the concept of involvement, allowing to reveal the successful areas and the main difficulties in scientific and methodological support of classroom teachers' training in academic and extracurricular activities, and to identify the prospects of scientific and methodological support in the context of the transformation of higher education.*

Results. *The paper identifies the main areas of support: scientific and methodological support, student extracurricular involvement, research projects on classroom management problems, targeted information and methodological support. The study reveals the contradictions between teachers' satisfaction with existing scientific and methodological support and dissatisfaction of students and heads of educational settings with the quality of classroom teachers' preparation in modern schools. The authors identify the characteristic features of improving the quality of classroom management in modern schools.*

Acknowledgments

The study was financially supported by the Ministry of Education of the Russian Federation by a state assignment. Project No. 073-03-2022-037 ("Development of scientific and methodological support for the training of class supervisors and curators of student groups in the implementation of the educational program").

For citation

Lavrentyeva Z. I., Kochan N. V., Murzalinova A. Zh., Romm T. A. Scientific and methodological support for preparing classroom teachers in modern education system: Evaluation of changes and opportunities. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 77–99. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.04>

 Corresponding Author: Zoya I. Lavrentyeva, lzi53@mail.ru

© Zoya I. Lavrentyeva, Natalya V. Kochan, Alma Zh. Murzalinova, Tatyana A. Romm, 2023



Conclusions. *The study has shown the socio-pedagogical and professional significance of scientific and methodological support of classroom teachers' preparation in higher educational institutions that provide teacher education programmes. New methodological approaches to understanding the role and place of scientific and methodological support in higher education institution, innovative, network and interactive formats of training, and creating educational open professional-oriented environment serve as resources of scientific and methodological support of classroom teachers' preparation.*

Keywords

Modern education system; Training of future teachers; Moral education; Scientific and Methodological Support; Classroom Management; Involvement.

REFERENCES

1. Andrienko E. V., Popova O. S., Romm T. A. Class tutoring in Russian schools as a part of social education: The analysis of educational studies. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (4), pp. 73–91. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.04> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49425110>
2. Kharlanova E. M., Roslyakova S. V., Sivrikova N. V., Pashko T. G., Sokolova N. A. Studying students' opinions as a stage of designing proactive preparation for providing moral education. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11 (4), pp. 46–63. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2104.03> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46513825>
3. Bordonskaya L. A., Igumnova E. A., Levanskaya Yu. Yu., Popova N. N., Serebryakova S. S. Research of the opinion of future teachers on educational activity in modern socio-cultural conditions. *Modern Problems of Science and Education*, 2022, no. 5, pp. 59. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.17513/spno.32149> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49767199>
4. Kuvyrtaeva M. A. Traditions and innovations in the practical training of the future teacher as an organizer of the educational environment. *Bulletin of Naberezhnye Chelny State Pedagogical University*, 2021, no. S2-1, pp. 214–218. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46463338>
5. Mironova A. N. Mastering of subject-oriented technologies by undergraduate students. *Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 2022, vol. 28 (4), pp. 83–88. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.34216/2073-1426-2022-28-4-83-88> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50421925>
6. Kurteeva O. V. Technology of formation of future pedagogue's commitment to designing the educational project content. *Prospects of Science and Education*, 2021, no. 2, pp. 176–186. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.32744/pse.2021.2.12> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45804539>
7. Abramova V. V., Romm T. A. Formation of professional subjective activity of future teachers in the field of upbringing. *Socio-Political Research*, 2022, no. 2, pp. 139–151. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.20323/2658-428X-2022-2-15-139-151> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49232044>
8. Buckley P., Lee P. The impact of extra-curricular activity on the student experience. *Active Learning in Higher Education*, 2021, vol. 22 (1), pp. 37–48. DOI: <https://doi.org/10.1177/1469787418808988>



9. Efimova G. Z., Zyuban E. V., Kicherova M. N., Muslimova E. O. Paradoxes of students' non-formal education. *Integration of Education*, 2019, no. 2, pp. 303–321. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.095.023.201902.303-321> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37820734>
10. Koreshnikova Yu. N., Froumin I. D. Teachers' professional skills as a factor in the development of students' critical thinking. *Psychological Science and Education*, 2020, vol. 25 (6), pp. 88–103. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2020250608> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44469087>
11. Pithers R., Soden R. Critical thinking in education: A review. *Educational Research*, 2000, vol. 42 (3), pp. 237–249. DOI: <https://doi.org/10.1080/001318800440579>
12. Tsang A. The value of a semi-formal peer mentorship program for first-year students' studies, socialization and adaptation. *Active Learning in Higher Education*, 2023, vol. 24 (2), pp. 125–138. DOI: <https://doi.org/10.1177/1469787420945212>
13. Darling-Hammond L., Hylter M. E., Gardner M. *Effective Teacher Professional Development. Research Brief*, Palo Alto, CA: Learning Policy Institute, 2017, 76 p. URL: <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-brief>
14. Globa A. Hybrid model for tutorial Engagement. *Educational Studies Moscow*, 2022, no 3, pp. 7–35. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-7-35> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49593231>
15. Selivanova N. L., Stepanov P. Preparation of a future teacher as a social and moral educator: A theoretical underpinning. *Education and Self-development*, 2018, vol. 13 (2), pp. 45–52. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.26907/esd13.2.07> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36335288>
16. Shakurova M. V. Influence of "illusory causality" on quality of preparation of the future teachers to educational activity. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2019, vol. 2 (1), pp. 62–75. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38497462>
17. Samoderzhenkov A. N., Kardanova E. Yu., Satova A. K., Orel E. A., Kulikova A. A., Mombiyeva G. A., Kazakhbaeva G. I., Duisenbayeva A. O. Measuring teacher students' psychological readiness for professional life. *Educational Studies Moscow*, 2021, no 3, pp. 114–137. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-3-114-137> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46598601>
18. Senatorova K. P. The concept of "support" as a pedagogical category. *News of Saratov University. A new series. Series: Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2020, vol. 9 (3), pp. 289–295. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2020-9-3-289-295> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44069385>
19. Aleksandrova E. A. Scientific and methodological support of teachers. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2020, no. 6, pp. 14–21. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.20323/1813-145X-2020-6-117-14-21> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44652105>
20. Adolf V. A., Kondratyuk A. I., Kondratyuk T. A., Zaitseva M. S. Organizational and methodological support of mentoring in the professional training of future teachers. *National Education*, 2022, no. 3, pp. 115–120. (In Russian) DOI: https://doi.org/10.52422/01306928_2022_3_115 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48685836>
21. Shcheglova I. A. An student engagement in extracurricular activities facilitate the development of their soft skills? *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 2019, no. 6, pp. 111–121. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.07> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41870052>



22. Murzalinova A. Zh., Bulatbaeva K. N., Almagambetova L. S., Imanov A. K. Continuous professional development of teachers in the context of a shift in the educational paradigm. *Siberian Pedagogical Journal*, 2023, no. 1, pp. 49–60. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2301.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50348048>
23. Veidt V. P. Scientific and methodological support of the teacher: Content and directions of activity. *Kaliningradskij Vestnik Obrazovaniya*, 2022, no. 3, pp. 14–24. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49521555>
24. Rud N. N. Scientific and methodological support of the educational institution for the organization of educational process. *Education Management: Theory and Practice*, 2013, no. 3, pp. 68–81. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20299948>
25. Sopin V. I. Scientific, organizational and methodical support of additional vocational education. *Man and Education*, 2014, no. 4, pp. 43–48. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22970359>
26. Kozyrev V. A., Radionova N. F., Tryapitsyna A. P. Scientific support for the development of pedagogical education in Russia. *Bulletin of the Herzen University*, 2007, no. 2, pp. 34–37. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16496277>
27. Kuh G. D. The National Survey of Student Engagement: Conceptual and empirical foundations. In: R. M. Gonyea & G. D. Kuh (Eds.). Using NSSE in institutional research. *New Directions for Institutional Research*, 2009, pp. 5–20. DOI: <https://doi.org/10.1002/ir.283>
28. Astin A. W. Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 1984, no. 40, pp. 518–529. URL: <https://www.middlesex.mass.edu/ace/downloads/astininv.pdf>
29. McCormick A. C., Kinzie J., Gonyea R. M. Student engagement: Bridging research and practice to improve the quality of undergraduate education. *Higher education: Handbook of theory and research* / Paulsen M. B. Dordrecht: Springer, 2013, pp. 47–92. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-5836-0_2
30. Shustova I. Yu. A co-existence approach to character building at school. *Tomsk State University Journal*, 2019, no. 438, pp. 186–193. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/438/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37182738>
31. Silva J., Corse S. Envisioning and enacting class mobility: The routine constructions of the agentic self. *American Journal of Cultural Sociology*, 2018, vol. 6 (2), pp. 231–265. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41290-017-0026-x>
32. Zeer E. F., Sychenko Y. A. Actual problems of the professionology of education (based on the materials of the networking “professionology: Projection into the future”). *Professional Education and the Labor Market*, 2021, no. 3, pp. 112–122. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.46.3.011> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46617280>

Submitted: 29 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



The authors' stated contribution:

Zoya I. Lavrentyeva

Contribution of the co-author: collection of empirical material and writing sections of the article "Introduction", "Results".

Natalya V. Kochan

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Alma Zh. Murzalinova

Contribution of the co-author: collection of materials, design of the text of the article.

Tatyana A. Romm

Contribution of the co-author: organization of the study, interpretation of the results.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors**Zoya Ivanovna Lavrentyeva**

Doctor of Pedagogical Science, Professor,
Department of Pedagogical Science and Psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuyskaya, 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9428-497X>
E-mail: lzi53@mail.ru

Natalya Vladimirovna Kochan

Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor,
Department of Education Management,
Institute of Continuing Education,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuyskaya, 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3735-4382>
E-mail: nkokhan@mail.ru

Alma Zhakimovna Murzalinova

Doctor of Pedagogical Science, Professor,
Department of Pedagogical Science and Psychology,
M. Kozybaev North Kazakhstan University,
86 Pushkin Street, 150000, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2388-5481>
E-mail: m_alma60@mail.ru



Tatyana Aleksandrovna Romm

Doctor of Pedagogical Science, Professor,
Department of Pedagogical Science and Psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuyskaya, 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5566-0418>
E-mail: tromm@mail.ru



УДК 37.01+378+004

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.05](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.05)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Специфика новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации

Н. А. Эмих¹, М. Н. Фомина¹¹ Забайкальский государственный университет, Чита, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема цифровой трансформации высшего образования. Цель исследования – выявить специфику новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации.

Методология. Методологию исследования составляют феноменологический, философско-антропологический подходы, принцип корреляции, позволяющие рассматривать исследуемую проблему в контексте обоснования новой парадигмы высшего образования, выявления ее специфики. Методами исследования являются компаративистский анализ научных теорий и концепций, позволяющий раскрыть возможности и риски цифрового образования на международном поле, а также синтез и обобщение. Использование парадигмального подхода позволяет обосновать обращение к трактовке новой парадигмы образования.

Результаты. Авторами рассматривается проблема цифрового образования, обоснованная как изменение отношения человек – цифровые технологии, с одной стороны, и как развитие отношения человек – культурно-коммуникационная среда – с другой. Выявлена специфика новой (техноантропоориентированной) парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации (новая парадигма – это рефлексия, отражающая взаимодействие человека с технологической средой; ее содержанием выступает культурно-коммуникационная среда, в которой на основе практики формируется новый вид диалога; в новой парадигме проявляется человек смылосозидающий как создатель себя, смысла культурной коммуникации с цифровыми технологиями; техно-культурная функция парадигмы позволяет осуществлять действие в образовательном процессе ценностно-смысловых и цифровых культурно-инструментальных практик). Авторы утверждают, что в новой парадигме образования человек, окруженный технологиями, ориентирован на новый вид диалога, стремится обладать цифровой культурой, быть ее носителем и творцом.

Заключение. Авторами обобщаются особенности новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация; техноантропоориентированная парадигма; человек смылосозидающий; высшее образование; образовательный процесс; онлайн-обучение; культурная коммуникация; технологическая среда.

Библиографическая ссылка: Эмих Н. А., Фомина М. Н. Специфика новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 100–121. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.05>

✉ Автор для корреспонденции: Наталья Александровна Эмих, natali_emikh@mail.ru

© Н. А. Эмих, М. Н. Фомина, 2023

Постановка проблемы

Эпидемиологический кризис (с конца 2019 г.), воздействующий на все жизненно важные сферы современного общества (культурную, социально-экономическую, политическую), существенно затронул и сферу высшего образования как в России, так и за ее пределами. С 2020 г. в ситуации вынужденно возникшей изоляции высшие учебные заведения в большинстве стран мира практически полностью перешли на режим «дистанционного обучения с цифровой поддержкой» [1, с. 215] студентов на всех уровнях образования. Это стало возможным благодаря цифровизации (цифровым технологиям) как нарастающему процессу, необходимому в нестандартной (эпидемиологической) ситуации условию функционирования российской и зарубежной высшей школы.

Хотя зарубежные ученые пишут о том, что «длительное воздействие COVID-19 на образование еще не полностью изучено» [2, с. 242] и его «влияние на высшее образование исследуется» [3, с. 55], отметим, что эпидемиологический кризис резко изменил условия диалога образовательного процесса с технологической средой, многократно усилив это взаимодействие. В итоге произошел «неожиданный рост электронного обучения, и во всем мире ускорилась цифровая трансформация университетов» [4, с. 437]. Конечно, «образование должно играть ключевую роль в решении проблем нашего времени» [5, с. 1733], но важно акцентировать внимание на том, что сегодня высшее образование само претерпевает цифровую трансформацию.

Здесь имеет значимость исследовательская проблема: «В какой степени преподавание в университетах изменилось с внедрением цифровых технологий?» [6, с. 975]. Нам, в свою очередь, необходимо понять: цифровизация действительно явилась желаемым или жизненно важным, неизбежным в силу новых социокультурных реалий условием трансформации образования. Какое место в этом процессе занимает человек? Все это, безусловно, находится в парадигмальном исследовательском поле цифровизации высшего образования.

Проблема цифровой трансформации высшего образования обозначилась не сегодня. Если говорить о правовых документах и соглашениях, то можно выделить следующие. В 1998 г. в Париже была подписана «Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века», где сказано, что «новые технологии открывают возможности для обновления содержания обучения и методов преподавания. В связи с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) важно сознавать, что речь идет об использовании ИКТ вузами для модернизации своей работы»¹. Годом ранее (в 1997 г.) на уровне Министерства образования Российской Федерации был издан Приказ, позволяющий осуществлять экспериментальную деятельность в контексте дистанционного образования². В 2017 г. вышел Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации

¹ Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры от 9 октября 1998 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901839539>

² Приказ Минобрнауки РФ от 30.05.1997 г. № 1050 «О проведении эксперимента в области дистанционного образования». URL: http://www.pravoeducation.ru/obrazovanie1/obrazovanie_2063.htm

на 2017–2030 годы»³. Также в России «летом 2019 года 32 вуза подписали Хартию о цифровизации образовательного пространства, где цифровая трансформация предполагает достижение “цифровой зрелости” в системе образования»⁴. Неслучайно, что «этот пункт входит в Национальные цели развития России до 2030 года»⁵. Речь идет об утверждении консорциума «Цифровые университеты» на долгосрочную перспективу.

Представленные в документах приоритетные направления (использование ИКТ вузами, осуществление экспериментальной деятельности в контексте дистанционного образования, достижение «цифровой зрелости» в системе образования) свидетельствуют об актуальности проблемы цифровой трансформации высшего образования как в России, так и за рубежом. С учетом того, что данная проблема рассматривается сегодня в междисциплинарном поле, предполагаем, что данное исследование в контексте парадигмальности расширит и углубит существующие научные позиции, создаст новый прецедент для ее последующего анализа.

Проанализировать проблему развития цифрового образования «как технологии в традиционном процессе обучения» позволили исследования Г. В. Осипова [7], Е. В. Красильниковой, С. В. Кайимовой, Н. С. Какоткина [8], К. Йота-Домингеса, К. Марсело [6] и др. Раскрыть сущность проблемы цифровой трансформации образования в контексте «освоения новых цифровых инструментов» позволили работы А. Ю. Уварова, Т. А. Мер-

цаловой, И. Д. Фрумина [9] и др., а также работы К. Р. Бальестеросы, М. Д. Д. Ногеры, П. Г. Романа [10], которые анализируют «возможности академических групп как альтернативных систем связи» [10].

Качественная характеристика онлайн-обучения участников образовательного процесса достигнута благодаря исследованиям Е. А. Пушкарёвой и Ю. В. Пушкарёва [11; 12], В. В. Миронова [13], А. Р. Зенкова [14]. Научный интерес представила статья Т. Андерсона и П. Риверы-Варгаса [15] «Критический взгляд на образовательные технологии с точки зрения дистанционного образования» [15]. Для обоснования технологических особенностей онлайн-обучения необходимо было обращение к исследованиям О. Р. Бондаренко [16], Н. Альхаззани [17], Дж. Райха [18], И. Дилера, Э. Ю. Индже, А. Кабула [19] и др.

Особую значимость представили российские и зарубежные исследования, способствующие теоретическому осмыслению проблемы цифровой трансформации высшего образования в парадигмальном поле. А. А. Муравьёвой и О. Н. Олейниковой [20], а также Н. С. Шепеловой и Н. Н. Шепеловым [21] дана характеристика цифрового образования как «новой парадигмы мысли, взаимодействия, нового этапа развития общества» [21]. Аналогичную линию проводят зарубежные исследователи А. Раззак и А. Хамдан [22], в работе которых выделена «парадигма электронного обучения» [22]. Об условиях «парадигмального сдвига» (Л. Г. Пугачёва [23]), где в цифровой образовательной среде важно «переосмыслить саму сущность образования, его

³ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>

⁴ 50 оттенков «цифры»: с чем сталкиваются российские вузы в процессе цифровой трансформации. URL: <https://skillbox.ru/media/education/50-ottenkov-tsifry-s-chem-stalkivayutsya-rossiyskie-vuzy-v-protssesse-tsifrovoy-transformatsii/>

⁵ Там же.

основные цели и новую миссию» [24], пишут М. С. Ашилова, А. С. Бегалинов, К. К. Бегалинова [24]. Представляет научный интерес и суждение А. Гарсии дель Духо, А. Дакосты, Х. М. Муньоса-Родригеса, А. Санчеса-Рохо [25], которые характеризуют образование с позиций должного понимания технологии как культуры.

Философско-антропологическому осмыслению сущности цифрового образования как «антропоцентричной области жизнедеятельности» поспособствовали исследования В. А. Гончаровой [26], О. Н. Коломыцевой, В. И. Стативки, Д. Шуцзинь [27], в которых подчеркивается значимость «развития аксиологической составляющей» образовательной системы в условиях цифровизации. Проблема взаимодействия человека с цифровой образовательной средой исследуется Л. Н. Овиновой и Е. Г. Шрайбер [28], П. Гибсом [29], Дж. Данеком [30], Б. Коупом и М. Каланцис [5] и др., которые рассматривают идею значимости человека, способного «мыслить по существу, целостно».

Таким образом, современные российские и зарубежные научные исследования показывают, что проблема развития цифрового образования, внедрения и использования его инструментов («сетевых сервисов» [9], классов виртуальной реальности, студенческих офисов, персональных сайтов, стратегических проектов и т. п.) проработана на высоком уровне, однако остаются проблемы для научного анализа. Сегодня в научно-исследовательском поле широко освещена проблема онлайн-обучения как «продукта» цифрового образования, что позволило определить возможности и риски этого процесса с соответствующими обоснованными выводами.

Содержание подвергнутых предварительному анализу правовых документов и со-

глашений, современных научных исследований, по нашему мнению, показывает значимость внедрения цифровых технологий в систему высшего образования. Но при этом стоит заметить, что они в меньшей степени наполнены определением парадигмы образования, обоснованием ее антропологического фактора (человек во взаимодействии с технологиями). Это, в свою очередь, дает нам возможность актуализировать проблему исследования.

Надо сказать, что сегодня в условиях «новой реальности», безусловно, тесно связанной с цифровизацией, важно переосмыслить содержание парадигмы образования, показать, что трансформируется сама онтология образовательного процесса (где человек определяет себя в технологической среде). Необходимо наблюдать в образовательной системе высшей школы так называемый «парадигмальный сдвиг» [23], который представляет собой наряду с укреплением позиций компетентностной парадигмы образования (где главной целью выступает процесс предоставления услуг по комплектованию соответствующих компетенций) формирование новой парадигмы в условиях цифровизации. Действительно, сейчас в научной сфере обсуждается вопрос модификации самой «идеи “компетентностного” образования» [7, с. 187]. Этот процесс трансформации направляет внимание к пониманию того, что высшее образование на современном уровне должно осознанно служить «антропоцентричной области жизнедеятельности, выступая инструментом социального проектирования» [26, с. 41].

Проблема представляемого исследования, по нашему мнению, состоит в необходимости изучения, обоснования, определения проблемной области цифровой трансформации высшего образования. Важна рефлексия как новая идея отражения парадигмы высшего

образования. Поэтому целью исследования является выявление специфики новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации.

Методология исследования

Методологической основой научного исследования явились феноменологический, философско-антропологический подходы. Феноменологический подход позволил рассмотреть оригинальность указанной проблемы в контексте обоснования новой парадигмы высшего образования. Обращение к философско-антропологическому подходу способствовало обоснованию взаимодействия человека с цифровыми технологиями в образовательном процессе (антропологический фактор). Принцип корреляции позволил выявить причинно-следственные связи между цифровизацией и новой парадигмой образования, между цифровизацией образования и проявлением возможностей и рисков в данном процессе. В исследовании представлен компаративистский анализ научных теорий и концепций, благодаря которому раскрыты альтернативные научные позиции в отношении цифрового образования как в России, так и за рубежом.

Работа опирается на исследования, в которых анализируются цифровая трансформация образования (Г. В. Осипов, А. Ю. Уваров, И. Д. Фрумин, К. Р. Бальестероса, П. Г. Роман и др.), возможности и риски онлайн-обучения (В. В. Миронов, Е. А. Пушкарёва, Ю. В. Пушкарёв, Т. Андерсон, Дж. Райх, П. Ривера-Варгас и др.), переосмысление сущности образования в парадигмальном контексте (М. С. Ашилова, А. С. Бегалинов, К. К. Бегалинова, Л. Г. Пугачёва, А. Дакоста, А. Раззак, А. Санчес-Рохо, А. Хамдан и др.), проблема человека и технологий в образовательном процессе (В. А. Гончарова, О. Н. Коломыцева,

В. И. Стативка, Д. Шуцзинь, П. Гиббс, Дж. Дакнек и др.).

Кроме того, в исследовании использован парадигмальный подход в качестве теоретической основы, позволяющей обосновать новую парадигму образования. Общефилософскими методами выступили синтез и обобщение.

Результаты исследования

Для достижения цели проведен компаративистский анализ теоретических позиций, освещающих проблемы цифрового образования (цифровизации), представленных в современных российских и зарубежных исследованиях, раскрывающих возможности и риски этого процесса. Проведенный анализ позволил оценить проблему цифровой трансформации высшего образования и представить авторский взгляд на процесс формирования новой парадигмы образования. Феноменологический подход позволил выявить специфику новой парадигмы высшего образования, философско-антропологический подход – обосновать ее антропологический фактор. Благодаря принципу корреляции раскрыты причинно-следственные отношения между процессом цифровизации и обоснованием новой парадигмы. Результаты данного исследования представлены следующими основными аспектами:

- риски цифрового образования (отношение человек – цифровые технологии);
- возможности цифрового образования (отношение человек – культурно-коммуникационная среда);
- цифровая трансформация высшего образования (в контексте формирования новой парадигмы образования).

1. Риски цифрового образования (отношение человек – цифровые технологии)

Сегодня российские высшие учебные заведения после снятия всех эпидемиологических ограничений осуществляют образовательный процесс преимущественно в традиционном очном режиме на всех уровнях. Аналогичная ситуация сложилась и за рубежом, где «подавляющее большинство преподавателей и студентов ориентированы на традиционный формат обучения» [31, с. 278]. Исследователями [20; 9] отмечается, что эпидемиологический кризис утвердил необходимость еще большего сближения с электронными (цифровыми) технологиями, одновременно с этим высветил важность нахождения способов преодоления возникающего «цифрового неравенства» [20, с. 9] или «технологического цифрового разрыва» [9, с. 36] на уровне различающихся технических возможностей всех участников образовательного процесса (преподавателей, студентов и др.).

Вынужденная самоизоляция, обучение на расстоянии (онлайн-форматы) запустили процесс формирования «человека в атмосфере дистанции», в сознании которого могут просматриваться направленность к индивидуализированно-уединенному варианту бытия (отсюда снижение эмоциональности), «склонность к академической прокрастинации» [32, с. 15] (как откладыванию важных дел «на потом»; например, выполнение дисциплинарных заданий), собственное «опустошение» в силу частичного или даже полного отсутствия живой коммуникативной связи. Однако этот вопрос, на наш взгляд, требует того, чтобы подвергнуть его отдельному философскому исследованию.

Надо сказать, что в отношении цифрового образования (цифровизации) и места человека в этом процессе ученые высказывают различные и не всегда положительные точки

зрения. Проблема восприятия цифровой среды раскрывается современными российскими и зарубежными учеными в контексте анализа условий онлайн-форм обучения. Обсуждается вопрос о необходимости новой рефлексии в отношении образовательного процесса (в том числе и онлайн-обучения), «необходимости рефлексивно оформленной этической позиции» [33, с. 105] в условиях жестких вызовов цифровизации. Е. А. Пушкарёва и Ю. В. Пушкарёв отмечают, что «студенты в условиях онлайн-форм обучения часто не имеют возможности адекватно осуществлять содержательную рефлексию получаемой информации» [11, с. 96], отмечается проблема «сформированности информационной/цифровой грамотности у участников образовательного процесса в условиях его цифровизации» [12, с. 117].

С одной стороны, цифровое образование представляется «электронными технологиями, которые можно использовать в традиционном процессе обучения для того, чтобы повысить качество образования и вовлечь огромное количество обучаемых, не ограничиваясь физическим пространством» [8]. С другой стороны, по мысли В. В. Миронова, «процессы цифровизации серьезно влияют на систему образования. Онлайн-обучение как форма уже затребована. Однако нельзя ее абсолютизировать, рассматривая как замену традиционного образования» [13, с. 536]. Обращаясь к исследованию возможностей и рисков цифрового образования, А. Р. Зенков подчеркивает, что «существенным недостатком онлайн-обучения является его направленность на удовлетворение краткосрочных или, в лучшем случае, среднесрочных задач» [14, с. 54].

Зарубежные исследователи Н. Альхазани [17], Дж. Райх [18], Т. Андерсон и П. Ривер-Варгас [15] в отношении проблем онлайн-обучения высказывают следующие

мнения. Утверждается, что в процессе онлайн-обучения активно проявляется «ненормированная занятость (в отличии от традиционного ведения лекций)» [17, с. 3], что негативно сказывается на качестве получения знаний. Дж. Райх, исследуя проблему цифрового образования, обращает внимание на такие технологии, как «Эффект Матфея» (Effect Matthew) [18, с. 148], «Проклятье знакомого» (Curse of Familiar) [18, с. 133], «Ловушка привычной оценки» (Trap of routine assessment) [18, с. 148]. В своем исследовании автор заключает, что как таковые «технологии не способны трансформировать образование», поэтому эффект некоторого преувеличения не должен подменять другие технологии и здесь должна присутствовать разумная зависимость. Это положение обосновано тем, что человек должен быть способен к адекватной оценке процесса, чтобы не приобрести статус «заложника» цифровых технологий.

Следует понимать, что «образовательная технология онлайн-обучения является только инструментом, контентом» [15, с. 218], где к однозначным качествам можно приписать свойственные онлайн-обучению «интерактивность, гибкость, доступность, экономичность» [19, с. 343]. Л. Н. Овинова и Е. Г. Шрайбер указывают на «преувеличенную оценку возможностей цифровой образовательной среды в сочетании с недооценкой значимости человеческого фактора в образовательном процессе» [28, с. 704]. Важно понимать, что не стоит прибегать к «одомашниванию» цифровых технологий, умело осваивая их. Человек не должен стараться всеми силами акклиматизироваться в пространстве технологической среды, но должен осмысливать важность культурного диалога с этой средой, оценивать ее значимость для самого себя.

Представленные исследовательские позиции приводят к мысли, что в высшем образовании в условиях его цифровизации, которую ускорил в том числе и эпидемиологический кризис, происходит изменение в системе отношения человек – цифровые технологии и это, безусловно, носит проблемный характер. Цифровые технологии в высшем образовании меняют онтологию образовательного процесса, его парадигму. В этих условиях в контексте новой парадигмы высшего образования необходима ориентация на человека (антропологический фактор), стремящегося обладать цифровой компетентностью в целях формирования конструктивного диалога с технологической средой.

2. Возможности цифрового образования (отношение человек – культурно-коммуникационная среда)

В системе высшего образования как в России, так и за рубежом уже много лет разными темпами внедряются и используются электронные (цифровые) технологии, символизирующие, по сути, цифровое образование как внушительный элемент современной культуры, взаимодействующий с человеком и воздействующий на картину мира человека.

Поэтому сегодня важными исследовательскими моментами развития высшего образования выступают «информационно-символическая среда, возможности воздействия человека на новую информационную среду, внимание к “самостоятельному” существованию человека, к его обновленным антропологическим параметрам и характеристикам» [34, с. 113].

В исследовании [9] авторами отмечается, что «суть цифровой трансформации образования – достижение необходимых образовательных результатов, движение к персонификации образовательного процесса на основе

использования цифровых технологий» [9, с. 30]. М. С. Ашилова, А. С. Бегалинов, К. К. Бегалинова подчеркивают, что цифровое образование – это «образование будущего» [24, с. 117], образование, мотивирующее к поиску смысла.

Наше исследование актуализирует вопрос: «Что обозначилось в новом видении смысловой роли преподавателя в условиях развития технологической среды?» Преподаватель «примерил» на себя роль важного звена (консультанта, эксперта) в структуре образования – человек – электронные (цифровые) технологии. Это позволяет по-новому осмыслить процесс его взаимодействия «на расстоянии» со студентами в условиях онлайн-обучения. И здесь четко обозначился вопрос выстраивания существенно отличающихся от привычных механизмов передачи учебного материала (например, «формирование персонального сайта преподавателя»⁶, «“приложение” методики преподавания к новым способам и каналам коммуникации» [16, с. 132]), установления новых форм контроля и оценивания студентов (где нужно постараться с необходимостью учесть особенности каждого). Очень важным и обязательным моментом явилось умение адекватно оценивать результаты работы студентов в нестандартных условиях.

Приведенные нами выше цифровые механизмы уже в большей степени осуществлены и применяются на практике в образовательном процессе. Можно утверждать, что произошел и развивается далее «перенос в цифровую среду функций и видов деятельности» [35, с. 139] (К. Сент-Онж, К. Уэллс, С. Лакхал, Т. Дюбе, М. Марсо [36]), в том

числе преподавательской (например, материал, который ранее был на бумаге или содержался в домашнем компьютере, теперь общедоступен на персональном сайте, в личном кабинете студента). В зарубежной университетской среде, как отмечается К. Р. Бальестеросой, М. Д. Д. Ногерой, П. Г. Романом [10], исследуются «возможности академических WhatsApp групп как альтернативных систем связи для виртуального репетиторства» [10, с. 29]. Речь идет о внедрении в онлайн-обучение полезного инструментария в целях совершенствования культурной коммуникации на уровне взаимодействия студент – студент, преподаватель – студент. Акцентируется понимание того, что участники образовательного процесса «чувствуют себя частью онлайн-культуры, то есть “культуры участия”» [37], соответственно, это ведет к пониманию смысла этого участия и его значимости (персонификация).

По мнению Дж. Данека, «процесс образования должен быть связан с мышлением, переживанием, повседневной жизнью и реальностью личности» [30, с. 71]. Более того, здесь «цифровые технологии и практики становятся ресурсами, когда молодые люди создают для себя будущее» [38]. В действительности цифровое образование (цифровизация), являясь одним из уровней развития культуры современного общества как общества электронных (цифровых) технологий, закономерно должно приводить к утверждению человеческих качеств, адекватных социокультурным условиям.

Безусловно, наиболее важными исследовательскими моментами должны выступать:

⁶ Черевко В. В. Персональный сайт как профессиональный инструмент преподавателя истории (на примере ресурса adverbium.org) // Коммуникация в социально-гуманитарном знании, экономике, образова-

нии: материалы V Международной научно-практической конференции (Минск, 13–15 мая 2021 г.). – Минск: Изд-во БГУ, 2021. – С. 223–228. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/266370>

обращение к человеческому потенциалу, обладание способностью рационально мыслить и оценивать ситуацию, стремление к поиску мотивирующих механизмов для обучения и самообразования.

Таким образом, принципиально важным, значимым условием становится развитие отношения человек – культурно-коммуникационная среда, осмысление новой роли и положения человека в образовательном процессе во взаимодействии с технологической средой (как культурно-коммуникационной средой). Поэтому в данном исследовании культурно-коммуникационная среда рассматривается как пространство, где на основе практики формируется новый вид диалога как новый вид культурной коммуникации человека в образовательном процессе.

На наш взгляд, в высшем образовании в условиях его цифровизации активно выстраивается новый вид культурной коммуникации, проявляется человек смылосозидающий, осмысливающий себя, собственное бытие в технологической среде. Мы рассуждаем о человеке смылосозидающем, который персонифицирован особым уровнем мышления: он создатель себя, создатель смысла в контексте культурной коммуникации (диалога) с цифровыми технологиями в образовательном процессе. Такой человек проявляется в формирующейся новой парадигме высшего образования, он способен осмысливать себя «выше» цифровых технологий, способен к постижению «цифровой грамотности» (Ю. В. Пушкарёв, Е. А. Пушкарёва [12]) (в нашем исследовании – цифровой культуры). Поэтому он должен стараться находить, видеть, оценивать

значимость ценностно-смысловых и цифровых культурно-инструментальных практик в образовательном процессе.

3. Цифровая трансформация высшего образования (в контексте формирования новой парадигмы образования)

В условиях «новой социокультурной реальности» проблема цифровой трансформации высшего образования должна исследоваться, по нашему мнению, через призму формирования его новой парадигмы. «Преобразование миропорядка человеческих ценностей и огромная социальная мобильность открыто бросили вызов фиксированным и неизменным парадигмам. Проблема образования заключается не в продолжении и перенятии традиций, а в достижении чего-то нового»⁷. Приоритетом образования всегда было и остается формирование личности, способной преобразовывать общество и культуру. Это позволяет заключить, что приоритетом сегодняшнего образования с его цифровой трансформацией должна выступать ориентация на то, чтобы не упустить человека (новое поколение обучающихся), вступающего в культурный диалог с технологической средой и взаимодействующего с новыми социокультурными условиями.

Таким образом, «в цифровом обществе, мире интернет-технологии и возобновляемых источников образование должно стать основной движущей силой общественного развития, основанием культуры» [39, с. 44] для современного человека, который «должен понимать технологию как культуру» [25, с. 19]. В соответствии с этим можно констатировать, ссылаясь на исследовательскую позицию О. Н. Коломьцевой, В. И. Стативки, Д. Шуцзинь, что «задача образования не

⁷ Pelcova N. Forms of humanity. Philosophical foundations of pedagogical anthropology. 2nd, revised and expanded edition. – Prague: Portal, 2010. – 264 p. URL:

<https://docplayer.cz/24699859-Vzorce-lidstvi-nadezda-pelcova-filosoficke-zaklady-pedagogicke-antropologie.html>

только формировать картину мира личности, но и сохранять, развивать аксиологическую ее составляющую» [27, с. 113], учитывая запросы «новой реальности».

Проблема цифровой трансформации высшего образования актуализирована пониманием того, что сегодня необходима «новая парадигма мысли, общения, взаимодействия друг с другом, развития общества» (Н. С. Шепелова, Н. Н. Шепелов [21, с. 47]). Кроме того, «в современном образовании, в парадигме цифрового обучения, индивидуальный интерес побуждает учиться, стремиться к получению/обмену знаниями, к самонаправленному и мотивированному обучению» (А. Раззак, А. Хамдан [22, с. 10]). Это показывает, что цифровая трансформация высшего образования демонстрирует «новую парадигму мысли, общения, взаимодействия», новую «парадигму цифрового обучения», что в нашем исследовании предлагается как техноантропоориентированная парадигма образования.

Теоретики философии образования рассматривают необходимость «переосмысления сущности образования» [24]; рассуждают об изменении онтологии образовательного процесса в силу практического внедрения в него цифровых инструментов: создаются «сетевые сервисы» [9] и классы виртуальной реальности, разрабатываются персональные сайты, формируются «академические группы» [10] и т. п. Онлайн-обучение как в теории, так и на практике представлено сегодня как технология будущего, которая демонстрирует «интерактивность, гибкость, доступность, экономичность» [19], и в то же время наблюдается «недооценка значимости антропологического фактора в образовательном процессе» [28; 40], где человек должен ощущать себя частью цифровой культуры.

Поэтому, на наш взгляд, необходимо формирование именно техноантропоориентированной парадигмы высшего образования, что дает возможность по-новому рефлексировать отношения взаимодействия образовательного процесса с технологической средой (здесь происходит цифровая трансформация высшего образования) и охарактеризовать человека в этом взаимодействии.

В контексте данного исследования формирующаяся новая (техноантропоориентированная) парадигма высшего образования в условиях его цифровизации определяется как рефлексия, которая отражает взаимодействие человека с технологической средой (как культурно-коммуникационной) и способствует пониманию технологии как культуры. Содержание формирующейся техноантропоориентированной парадигмы в контексте ее практического воплощения (для будущего) сконцентрировано в технологической среде, где в условиях взаимодействия с образовательным процессом проявляется человек смыслосоздающий. И это человек, который вращается в цифровых технологиях, используя инструменты цифровизации; он созидатель, обладает творческим началом, волевыми качествами, способностью к вымыслу, к предприимчивости. Здесь просматривается персонифицированный (на уровне индивидуального) вариант как результат проявления человека смыслосоздающего в образовательном процессе, и это подтверждает положение, что сегодня «образование должно стать личностно осмыслемым» [26, с. 47]. Это обосновано тем, что обществу важен человек, способный «мыслить по существу, целостно» [29], значит актуален «обмен смыслами и жизненным опытом между индивидуумом и его переплетающимся цифровым и реальным миром» [25, с. 19]. Новая парадигма должна быть ориентирована на человека (новое поколение обучающихся),

окруженного технологиями, стремящегося обладать цифровой культурой, быть ее носителем и творцом. Он способен концентрироваться на новом виде диалога в образовательном процессе, реализовывать полученные знания на практике, развивать свои способности, ориентироваться на новые социальные вызовы.

Заключение

Выявление специфики новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации осуществлено в результате исследования представленных теоретических позиций, что позволило определить следующие аспекты: риски цифрового образования (отношение человек – цифровые технологии); возможности цифрового образования (отношение человек – культурно-коммуникационная среда). На основании этого обращение к проблемам цифровой трансформации высшего образования обусловило необходимость постановки вопроса о формировании новой парадигмы образования.

По результатам анализа рисков цифрового образования (как неоднозначно интерпретируемого процесса в научной среде) выявлено, что в высшем образовании в условиях его цифровизации происходит изменение в системе отношений человек – цифровые технологии, вследствие чего меняется онтология образовательного процесса, его парадигма. Мы приходим к заключению, что в данных условиях в контексте новой парадигмы высшего образования особо необходима ориентация на человека (антропологический фактор), мотивированного обладать цифровой компетентностью в целях формирования конструктивного диалога с технологической средой.

По результатам анализа возможностей цифрового образования (как образования для будущего) выявлено, что в контексте новой парадигмы высшего образования проявляется

человек смылосозидающий, который способен осмысливать себя, собственное бытие в технологической среде как культурно-коммуникационной среде. Данная среда представлена как пространство, обеспечивающее формирование нового вида диалога на основе культурной коммуникации человека в образовательном процессе. В результате этой практической образовательной деятельности формируется отношение человек – культурно-коммуникационная среда.

По результатам представления цифровой трансформации высшего образования (в контексте формирования новой парадигмы образования) выявлено, что данная проблема отражает осмысление необходимости формирования новой парадигмы образования в условиях его цифровизации. Поэтому в результате исследования была представлена техноантропоориентированная парадигма как формирующаяся новая парадигма высшего образования.

Таким образом, основная специфика новой парадигмы высшего образования в условиях его цифровизации заключается в следующем.

1. Формирующаяся новая (техноантропоориентированная) парадигма высшего образования в условиях его цифровизации определена как рефлексия, которая отражает взаимодействие человека с технологической средой (как культурно-коммуникационной средой) и способствует пониманию технологии как культуры.

2. Содержанием техноантропоориентированной парадигмы высшего образования выступает культурно-коммуникационная среда, которая представлена как пространство, где на основе практики формируется новый вид диалога, обеспечивающий культурную коммуникацию человека в образовательном процессе. В практической образовательной деятельности в рамках этого диалога человек

стремится обладать цифровой культурой, выступать ее носителем и творцом.

3. В контексте формирующейся техноантропоориентированной парадигмы высшего образования определяется четкий алгоритм действия, позволяющий выявить условия для проявления человека смылосозидающего, способного адекватно осмысливать и принимать собственное «новое» бытие, определять свою роль и местоположение в тех социокультурных процессах, в которых он реализует себя.

4. Техноантропоориентированная парадигма высшего образования наделена технокультурной функцией (как механизмом), которая позволяет осуществлять действие в образовательном процессе ценностно-смысловых (человек, осмысливающий себя в технологи-

ческой среде) и цифровых культурно-инструментальных (человек, постигающий цифровую культуру) практик.

В итоге цифровая трансформация высшего образования в России и за рубежом проходит серьезнейшую стадию научных обсуждений, а также апробацию практических действий. Значит, в условиях цифровизации проблема формирующейся техноантропоориентированной парадигмы высшего образования и представления человека в ней, безусловно, требует дальнейшего научного обоснования. Сформулированный в работе понятийный аппарат на философском уровне с желаемой вероятностью может быть использован для последующего осмысления процесса цифрового развития высшего образования, в том числе и в целях его дальнейшего практического воплощения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Thomas M., Yager Z., Quinton H. W. 'You need to be flexible normally, and here, even more flexible': teaching academics' experiences and perceptions of Covid-19 disruptions to teaching, learning, and assessment // *Journal of Further and Higher Education*. – 2023. – Vol. 47 (2). – P. 215–228. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2022.2102415>
2. Alhawsawi H., Alhawsawi S., Sadeck O. Understanding resilience and coping in a digitally transformed educational environment during COVID-19 // *Journal of Further and Higher Education*. – 2023. – Vol. 47 (2). – P. 242–254. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2022.2106124>
3. Atchison E. S. Enhancing institutional research capacity in the midst of a pandemic: A system approach // *New Directions for Institutional Research*. – 2020. – Vol. 2020 (187–188). – P. 55–63. DOI: <https://doi.org/10.1002/ir.20347>
4. O'Dea X., Stern J. Virtually the same?: Online higher education in the post Covid-19 era // *British Journal of Educational Technology*. – 2022. – Vol. 53 (3). – P. 437–442. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.13211> URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.13211>
5. Cope B., Kalantzis M. Futures for research in education // *Educational Philosophy and Theory*. – 2022. – Vol. 54 (11). – P. 1732–1739. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1824781>
6. Marcelo C., Yot-Dominguez C. From chalk to keyboard in higher education classrooms: Changes and coherence when integrating technological knowledge into pedagogical content knowledge // *Journal of Further and Higher Education*. – 2019. – Vol. 43 (7). – P. 975–988. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1429584>
7. Осипов Г. В., Кареева С. Г., Климовицкий С. В., Некрасов С. В., Пинчук А. Н., Костоломова М. В., Попов М. Ю. Новая социальная реальность: системообразующие



- факторы, безопасность и перспективы развития. Россия в техносциальном пространстве: коллективная монография / под ред. Г. В. Осипова, С. Г. Кареповой, С. В. Некрасова, А. Н. Пинчук, Т. В. Гредневой. – М.; СПб.: Нестор-История, 2020. – 208 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42623780>
8. Красильникова Е. В., Кайимова С. В., Какоткин Н. С., Луковников Н. Н., Тюлина А. В., Томашевская Н. П. О гуманизации цифровизации современного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 2. – С. 13. DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.29618> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42918228>
 9. Уваров А. Ю., Гейбл Э., Дворецкая И. В., Заславский И.М., Карлов И. А., Мерцалова Т. А., Сергоманов П. А., Фрумин И. Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования: монография / под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. – 344 с. DOI: <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1990-5> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39198135>
 10. Roman P. G., Ballesteros C. R., Noguera M. D. D. Academic whatsapp groups as alternative communication and motivation systems in higher education // Revista Espacios. – 2018. – Vol. 39 (10). – P. 29. URL: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n10/18391029.html>
 11. Пушкарёв Ю. В., Пушкарёва Е. А. Оценка развития рефлексивных умений личности в условиях дистанционных образовательных технологий // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 92–118. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49425111>
 12. Пушкарёв Ю. В., Пушкарёва Е. А. Факторы, определяющие развитие когнитивных способностей в условиях цифровизации процессов образования: обзор текущих исследований // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 6. – С. 111–136. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2206.05> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50026299>
 13. Миронов В. В. После пандемии: векторы будущего развития // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – № 3. – С. 522–529. DOI: <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-522-529> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43843379>
 14. Зенков А. Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2020. – № 1. – С. 52–55. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42873886>
 15. Anderson T., Rivera-Vargas P. A Critical look at Educational Technology from a Distance Education Perspective // Digital Education Review. – 2020. – Vol. 37. – P. 208–229. DOI: <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.208-229> URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Critical-look-at-Educational-Technology-from-a-Anderson-Rivera-Vargas/aa893003114d342b4cbf72b4cdf9967539584319>
 16. Бондаренко О. Р. Проблема педагогического управления ходом удаленного занятия по иностранному языку в вузе // Вестник российского государственного гуманитарного университета. Серия: Психология. Педагогика. Образование. – 2021. – № 3. – С. 130–141. DOI: <https://doi.org/10.28995/2073-6398-2021-3-130-141> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46533009>
 17. Alhazzani N. MOOC's impact on higher education // Social Science & Humanities Open. – 2020. – Vol. 2 (1). – P. 100030. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100030>



18. Reich J. Failure to Disrupt: Why Technology Alone Can't Transform Education. – Cambridge; Massachusetts: Harvard University Press. 2020. – 336 p. ISBN(s): 9780674249684 DOI: <https://doi.org/10.4159/9780674249684>
19. Ince E. Y., Kabul A., Diler I. Distance education in higher education in the COVID-19 pandemic process: A case of Isparta Applied Sciences University // International Journal of Technology in Education and Science (IJTES). – 2020. – Vol. 4 (4). – P. 343–351. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.112>
20. Муравьёва А. А., Олейникова О. Н. Цифровизация высшего образования: возможные пути развития // Философия образования. – 2021. – Т. 21, № 4. – С. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20210401> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47359819>
21. Шепелова Н. С., Шепелов Н. Н. Основные проблемы цифровой трансформации высшего образования в России // Экономические исследования и разработки. – 2020. – № 2. – С. 46–52. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42630506>
22. Razzaque A., Hamdan A. Students' learner-readiness empowers their imaginative-capacity as they interact while e-learning // Revista Espacios. – 2019. – Vol. 40 (41). – P. 10. URL: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/19404110.html>
23. Пугачёва Л. Г. Парадигмальный сдвиг: от классической культуры «интерпретации» к постнеклассической культуре «понимания» // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2019. – № 1. – С. 17–24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37616706>
24. Бегалинов А. С., Ашилова М. С., Бегалинова К. К. Об образе высшего образования в постковидную эпоху: формирование и развитие мышления нового порядка // Science for Education Today. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 110–123. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2101.07> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44849696>
25. Sanchez-Rojo A., Garcia del Dujo A., Munoz-Rodriguez J. M., Dacosta A. Grammars of “Onlife” Identities: Educational Re-significations // Studies in Philosophy and Education. – 2022. – Vol. 41 (1). – P. 3–19. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-021-09811-7>
26. Гончарова В. А. Принцип построения идеала в антропологии современного образования // Философия образования. – 2022. – Т. 22, № 1. – С. 38–58. DOI: <http://dx.doi.org/10.15372/PHE20220103> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48165906>
27. Коломышцева О. Н., Стативка А. М., Шуцзинь Д., Стативка В. И. Детерминированность информационного общества и образовательной системы: возможности повышения академических результатов в условиях дистанционного обучения // Science for Education Today. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 102–121. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2102.05> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45741071>
28. Овинова Л. Н., Шрайбер Е. Г. SWOT-анализ процесса воспитания в цифровой образовательной среде вуза // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – Т. 6, № 4. – С. 700–707. DOI: <https://doi.org/10.30853/ped210098> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46531571>
29. Gibbs P. Transdisciplinary possibilities after the pandemic // Reimagining the new pedagogical possibilities for universities post-Covid-19. – Educational Philosophy and Theory. – 2020. – Vol. 52. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1777655>
30. Danek J. Philosophical and societal elements of human upbringing // XLinguae. – 2019. – Vol. 12 (4). – P. 66–76. DOI: <https://doi.org/10.18355/XL.2019.12.04.06> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42254245>



31. Hebebcı M. T., Bertiz Y., Alan S. Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic // *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*. – 2020. – Vol. 4 (4). – P. 267–282. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.113>
32. Ucar H., Bozkurt A., Zawacki-Richter O. Academic procrastination and performance in distance education: A causal-comparative study in an online learning environment // *Turkish Online Journal of Distance Education*. – 2021. – Vol. 22 (4). – P. 13–23. DOI: <https://doi.org/10.17718/tojde.1002726>
33. Маниковская М. А. Цифровизация образования: вызовы традиционным нормам и принципам морали // *Власть и управление на Востоке России*. – 2019. – № 2 (87). – С. 100–106. DOI: <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2019-87-2-100-106> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39374705>
34. Ашилова М. С., Бегалинов А. С., Бегалинова К. К. Философский дискурс образования в условиях глобализации и цифровизации // *Педагогическое образование на Алтае*. – 2022. – № 1. – С. 113–120. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49219208>
35. Смирнов М. Ю. Цифровизация как «обнуление» религий // *Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина*. – 2019. – № 3. – С. 137–146. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39954713>
36. St-Onge C., Ouellet K., Lakhall S., Dube T., Marceau M. COVID-19 as the tipping point for integrating e-assessment in higher education practices // *British Journal of Educational Technology*. – 2022. – Vol. 53 (2). – P. 349–366. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13169>
37. Tkacova H., Pavlikova M., Jenisova Z., Maturkanic P., Kralik R. Social media and students' wellbeing: An empirical analysis during the Covid-19 pandemic // *Sustainability*. – 2021. – Vol. 13 (18). – P. 10442. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131810442>
38. Erstad O., Silseth K. Futuremaking and digital engagement: from everyday interests to educational trajectories // *Mind, Culture, and Activity*. – 2019. – Vol. 26 (4). – P. 309–322. DOI: <https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1646290>
39. Ашилова М. С., Бегалинов А. С., Бегалинова К. К. О влиянии цифровизации общества на казахстанское образование // *Science for Education Today*. – 2019. – Т. 9, № 6. – С. 40–51. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.1906.03> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41586632>
40. Willatt C., Flores L. M. The Presence of the Body in Digital Education: A Phenomenological Approach to Embodied Experience // *Studies in Philosophy and Education*. – 2022. – Vol. 41 (1). – P. 21–37. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-021-09813-5>

Поступила: 24 апреля 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Вклад авторов в определение научной проблемы, разработку методологии, обоснование исследовательских результатов и формулирование выводов равнозначный.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.



Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Эмих Наталья Александровна


доктор философских наук, профессор,
кафедра философии,
Забайкальский государственный университет,
Александро-Заводская ул., 30, 672039, г. Чита, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1317-5139>
E-mail: natali_emikh@mail.ru

Фомина Марина Николаевна

доктор философских наук, профессор,
кафедра философии,
Забайкальский государственный университет,
Александро-Заводская ул., 30, 672039, г. Чита, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/00-0002-5744-9402>
E-mail: marf_05@mail.ru



Specifics of the new paradigm of higher education in the context of its digitalization

Natalya A. Emikh  ¹, Marina N. Fomina¹

¹ Transbaikal State University, Chita, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article examines the problem of digital transformation of higher education. The purpose of the study is to identify the specifics of the new paradigm of higher education in the context of its digitalization.

Materials and Methods. The methodology of scientific research consists of phenomenological, philosophical and anthropological approaches and the principle of correlation, which allow us to consider the problem under study in the context of substantiating a new paradigm of higher education, identifying its specifics. The research methods include a comparative analysis of scientific theories and concepts, which allows to reveal the opportunities and risks of digital education in the international field, as well as synthesis and generalization. Following the paradigm approach makes it possible to explain addressing the interpretation of the new educational paradigm.

Results. The authors consider the problem of digital education, defined as a change in the relationship between a person and digital technologies, on the one hand, and as the development of a relationship between a person and a cultural and communication environment, on the other hand. The specifics of the new (techno-anthropo-oriented) paradigm of higher education in the context of its digitalization are revealed. The new paradigm is a reflection that demonstrates the interaction of a person with the technological environment; its content is the cultural and communication environment where a new type of dialogue is formed on the basis of practice. Within the new paradigm, a person who creates meaning appears as a creator of themselves and the meaning of cultural communication by means of digital technologies. The techno-cultural function of the paradigm allows to act in the educational process of value-semantic and digital cultural-instrumental practices. The authors argue that in the new paradigm of education, a person surrounded by technology is focused on a new type of dialogue, strives to possess digital culture, to be its member and creator.

Conclusions. The authors summarize the characteristic features of the new paradigm of higher education in the context of its digitalization.

For citation

Emikh N. A., Fomina M. N. Specifics of the new paradigm of higher education in the context of its digitalization. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp.100-121. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.05>

  Corresponding Author: Natalya A. Emikh, natali_emikh@mail.ru

© Natalya A. Emikh, Marina N. Fomina, 2023

**Keywords**

Digitalization; Techno-anthropo-oriented paradigm; Meaning-creating person; Higher education; Educational process; Online learning; Cultural communication; Technological environment.

REFERENCES

1. Thomas M., Yager Z., Quinton H. W. 'You need to be flexible normally, and here, even more flexible': teaching academics' experiences and perceptions of COVID-19 disruptions to teaching, learning, and assessment. *Journal of Further and Higher Education*, 2023, vol. 47 (2), pp. 215–228. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2022.2102415>
2. Alhawsawi H., Alhawsawi S., Sadeck O. Understanding resilience and coping in a digitally transformed educational environment during COVID-19. *Journal of Further and Higher Education*, 2023, vol. 47 (2), pp. 242–254. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2022.2106124>
3. Atchison E. S. Enhancing institutional research capacity in the midst of a pandemic: A system approach. *New Directions for Institutional Research*, 2020, vol. 2020 (187–188), pp. 55–63. DOI: <https://doi.org/10.1002/ir.20347>
4. O'Dea X., Stern J. Virtually the same?: Online higher education in the post COVID-19 era. *British Journal of Educational Technology*, 2022, vol. 53 (3), pp. 437–442. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.13211> URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.13211>
5. Cope B., Kalantzis M. Futures for research in education. *Educational Philosophy and Theory*, 2022, vol. 54 (11), pp. 1732–1739. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1824781>
6. Marcelo C., Yot-Dominguez C. From chalk to keyboard in higher education classrooms: Changes and coherence when integrating technological knowledge into pedagogical content knowledge. *Journal of Further and Higher Education*, 2019, vol. 43 (7), pp. 975–988. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1429584>
7. Osipov G. V., Karepova S. G., Klimovitsky S. V., Nekrasov S. V., Pinchuk A. N., Kostolomova M. V., Popov M. Yu. *New social reality: System-creating factors, security and development prospects*. Edited by G. V. Osipova, S. G. Karepova, S. V. Nekrasova, A. N. Pinchuk, T. V. Gredneva. Moscow, Saint Petersburg, Nestor-History, 2020, 208 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42623780>
8. Krasilnikova E. V., Kayimova S. V., Kakotkin N. S., Lukovnikov N. N., Tyulina A. V., Tomashevskaya N. P. On humanization of digitalization of modern education. *Modern Problems of Science and Education*, 2020, no. 2, pp. 13. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.29618> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42918228>
9. Uvarov A. Yu., Gable E., Dvoretzkaya I. V., Zaslavsky I. M., Karlov I. A., Mertsalova T. A., Sergomanov P. A., Frumin I. D. *Difficulties and prospects of digital transformation of education*. Edited by A. Yu. Uvarova, I. D. Frumina. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2019, 344 p. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1990-5> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39198135>
10. Roman P. G., Ballesteros C. R., Noguera M. D. D. Academic whatsapp groups as alternative communication and motivation systems in higher education. *Revista Espacios*, 2018, vol. 39 (10), pp. 29. URL: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n10/18391029.html>



11. Pushkarev Yu. V., Pushkareva E. A. Evaluating the development of reflexive personality skills in the conditions of distance educational technologies. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (4), pp. 92–118. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49425111>
12. Pushkarev Yu. V., Pushkareva E. A. Factors determining the development of cognitive abilities in the context of digitalization of educational processes (a review article). *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (6), pp. 111–136. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2206.05> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50026299>
13. Mironov V. V. After the pandemic: Vectors for future development. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 2020, no. 3, pp. 522–529. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-522-529> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43843379>
14. Zenkov A. R. Digitalization of education: directions, opportunities, risks. *Bulletin of the Voronezh State University. Series: Problems of Higher Education*, 2020, no. 1, pp. 52–55. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42873886>
15. Anderson T., Rivera-Vargas P. A Critical look at educational technology from a distance education perspective. *Digital Education Review*, 2020, vol. 37, pp. 208–229. DOI: <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.208-229> URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Critical-look-at-Educational-Technology-from-a-Anderson-Rivera-Vargas/aa893003114d342b4cbf72b4cdf9967539584319>
16. Bondarenko O. R. Mergency remote foreign language class management as a tertiary teaching issue. *Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Psychology. Pedagogics. Education Series*, 2021, no. 3, pp. 130–141. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.28995/2073-6398-2021-3-130-141> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46533009>
17. Alhazzani N. MOOC’s impact on higher education. *Social Science & Humanities Open*, 2020, vol. 2 (1), pp. 100030. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100030>
18. Reich J. *Failure to Disrupt: Why Technology Alone Can't Transform Education*. Cambridge; Massachusetts, Harvard University Press, 2020, 336 p. ISBN(s): 9780674249684 DOI: <https://doi.org/10.4159/9780674249684>
19. Ince E. Y., Kabul A., Diler I. Distance education in higher education in the COVID-19 pandemic process: A case of Isparta Applied Sciences University. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 2020, vol. 4 (4), pp. 343–351. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.112>
20. Muravyova A. A., Oleynikova O. N. Digitalization in higher education: Possible ways of development. *Philosophy of Education*, 2021, vol. 21 (4), pp. 5–18. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20210401> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47359819>
21. Shepelova N. S., Shepelov N. N. The main problems of digital transformation of higher education in Russia. *Economic Research and Development*, 2020, no. 2, pp. 46–52. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42630506>
22. Razaque A., Hamdan A. Students’ learner-readiness empowers their imaginative-capacity as they interact while e-learning. *Revista Espacios*, 2019, vol. 40 (41), pp. 10. URL: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/19404110.html>
23. Pugacheva L. G. Paradigm shift: from the classical culture of “interpretation” to the post-non-classical culture of “understanding”. *Bulletin of the Moscow State University of Culture and Arts*, 2019, no. 1, pp. 17–24. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37616706>



24. Begalinov A. S., Ashilova M. S., Begalinova K. K. On the image of higher education in the post-Covid world: Formation and development of the new type of thinking. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11 (1), pp. 110–123. (In Russian) <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2101.07> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44849696>
25. Sanchez-Rojo A., Garcia del Dujo A., Munoz-Rodriguez J. M., Dacosta A. Grammars of “onlife” identities: Educational re-significations. *Studies in Philosophy and Education*, 2022, vol. 41 (1), pp. 3–19. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-021-09811-7>
26. Goncharova V. A. The principle of the ideal-building in the anthropology of modern education. *Philosophy of Education*, 2022, vol. 22 (1), pp. 28–58. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15372/PHE20220103> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48165906>
27. Kolomytseva O. N., Stativka A. M., Shujin D., Stativka V. I. The determinism of the information society and the educational system: Enhancing academic attainments within distance learning. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11 (2), pp. 102–121. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2102.05> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45741071>
28. Ovinova L. N., Shraiber E. G. SWOT analysis of educational process in digital educational environment of university. *Pedagogy. Theory & Practice*, 2021, vol. 6 (4), pp. 700–707. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.30853/ped210098> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46531571>
29. Gibbs P. Transdisciplinary possibilities after the pandemic. Reimagining the new pedagogical possibilities for universities post-Covid-19. *Educational Philosophy and Theory*, 2020, vol. 52. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1777655>
30. Danek J. Philosophical and societal elements of human upbringing. *XLinguae*, 2019, vol. 12 (4), pp. 66–76. DOI: <https://doi.org/10.18355/XL.2019.12.04.06> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42254245>
31. Hebebcı M. T., Bertiz Y., Alan S. Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the coronavirus (COVID-19) pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 2020, vol. 4 (4), pp. 267–282. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.113>
32. Ucar H., Bozkurt A., Zawacki-Richter O. Academic procrastination and performance in distance education: A causal-comparative study in an online learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 2021, vol. 22 (4), pp. 13–23. DOI: <https://doi.org/10.17718/tojde.1002726>
33. Manikovskaya M. A. Digitalization of education: Challenges to traditional norms and moral principles. *Power and Administration in the East of Russia*, 2019, no. 2, pp. 100–106. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2019-87-2-100-106> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39374705>
34. Ashilova M. S., Begalinov A. S., Begalinova K. K. Philosophical discourse of education in conditions globalization and digitalization. *Pedagogical Education in Altai*, 2022, no. 1, pp. 113–120. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49219208>
35. Smirnov M. Yu. Digitalization as “zeroing” of religions. *A. S. Pushkin Bulletin of the Leningrad State University*, 2019, no. 3, pp. 137–146. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39954713>
36. St-Onge C., Ouellet K., Lakhali S., Dube T., Marceau M. COVID-19 as the tipping point for integrating e-assessment in higher education practices. *British Journal of Educational Technology*, 2022, vol. 53 (2), pp. 349–366. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13169>



37. Tkacova H., Pavlikova M., Jenisova Z., Maturkanic P., Kralik R. Social media and students' wellbeing: An empirical analysis during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 2021, vol. 13 (18), pp. 10442. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131810442>
38. Erstad O., Silseth K. Futuremaking and digital engagement: From everyday interests to educational trajectories. *Mind, Culture, and Activity*, 2019, vol. 26 (4), pp. 309–322. DOI: <https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1646290>
39. Ashilova M. S., Begalinov A. S., Begalinova K. K. About the impact of digitalization of society on education in Kazakhstan. *Science for Education Today*, 2019, vol. 9 (6), pp. 40–51. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.1906.03> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41586632>
40. Willatt C., Flores L. M. The presence of the body in digital education: A phenomenological approach to embodied experience. *Studies in Philosophy and Education*, 2022, vol. 41 (1), pp. 21–37. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-021-09813-5>

Submitted: 24 April 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of the authors to the definition of a scientific problem, the development of methodology, the substantiation of research results and the formulation of conclusions is equivalent.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Natalya Aleksandrovna Emikh

Doctor of Philosophical Sciences, Professor,
Philosophy Department,
Transbaikal State University,
30 Alexandro-Zavodskaya Str., 672039, Chita, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1317-5139>
E-mail: natali_emikh@mail.ru





Marina Nikolaevna Fomina

Doctor of Philosophical Sciences, Professor,
Philosophy Department,
Transbaikal State University,
30 Alexandro-Zavodskaya Str., 672039, Chita, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5744-9402>
E-mail: marf_05@mail.ru



www.sciforedu.ru

МАТЕМАТИКА
И ЭКОНОМИКА
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**MATHEMATICS AND ECONOMICS
FOR EDUCATION**



УДК 330.117+371.11+101
DOI: [10.15293/2658-6762.2304.06](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.06)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Цифровая культура руководителя образовательной организации: методологические подходы к исследованию

Н. С. Гаркуша¹, А. С. Алексеева¹, Л. М. Асмолова¹

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Проблема и цель. Сложившиеся в современном мире противоречия между вызовами интенсивно развивающейся цифровой среды и личностно-профессиональными ценностными установками руководителя образовательной организации, между теоретическими знаниями о цифровизации и их применением в управленческой практике требуют детального изучения феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации» и методологического обоснования как самого явления, так и структурных составляющих цифровой культуры, оказывающих влияние на успешность и эффективность руководителя в решении задач цифровизации и цифровой трансформации образовательной организации. Цель статьи – выявление и обоснование методологических аспектов феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации».

Методология. Изучение методологических аспектов феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации» реализовано посредством логического анализа научных теорий, системного анализа и теоретического обоснования существующих в науке и практике выводов о применении методологических подходов к изучению категории цифровой культуры руководителя образовательной организации. При обосновании смыслового конструкта цифровой культуры руководителя образовательной организации использованы методы конкретизации, моделирования, формализации.

Результаты. В статье исследован феномен «цифровая культура руководителя образовательной организации», значимость которого связана с его представлением как нового типа

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 11.13-2023-1, по теме «Исследование цифровой культуры руководителей общеобразовательных организаций».

Библиографическая ссылка: Гаркуша Н. С., Алексеева А. С., Асмолова Л. М. Цифровая культура руководителя образовательной организации: методологические подходы к исследованию // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 123-147. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.06>

✉ Автор для корреспонденции: Любовь Мироновна Асмолова, asmolova-lm@ranepa.ru

© Н. С. Гаркуша, А. С. Алексеева, Л. М. Асмолова, 2023

культуры, который создает новое пространство ценностей и смыслов, способствует появлению иных культурных практик и форм человеческой деятельности. Авторы выявили методологические аспекты феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации», основанные на применении взаимосвязанных и взаимодополняющих научных подходов, обеспечивающих полное и глубокое понимание данного явления: системно-деятельностного, культурологического, аксиологического, праксиологического и сеттинг-инкрементального. С позиций сеттинг-инкрементального подхода авторами обоснован смысловой конструкт цифровой культуры руководителя образовательной организации, включающий следующие элементы: цифровое мышление, цифровая аффилиация, цифровая адаптация и цифровой опыт.

Заключение. В статье сделаны выводы о том, что рассмотренные методологические подходы взаимодополняются, предоставляя широкий спектр методологических инструментов для изучения феномена «цифровой культуры руководителя образовательной организации». Комбинирование подходов позволяет углубить понимание различных аспектов цифровой культуры, их взаимосвязи, влияния на поведение и деятельность руководителя образовательной организации в цифровой среде.

Ключевые слова: цифровая культура; руководитель образовательной организации; цифровая трансформация; аксиологический подход; праксиологический подход; цифровая среда; сеттинг-инкрементальный подход.

Постановка проблемы

Цифровая культура как новое явление в развитии общества, экономики, социальной сферы и образования, обусловленное быстрыми темпами создания и изменения современных цифровых технологий и ресурсов, представляет собой объект методологических и теоретических исследований, поиска междисциплинарных направлений, разработки концепций и моделей, реализующих, согласно Е. Е. Елькиной [1], две основные тенденции представления данного феномена: гуманитарную и технократическую.

Обозначенные тенденции реализуются в исследованиях цифровой культуры педагога и трансформации деятельности педагогов, их подготовки в условиях цифровизации и цифровой трансформации образования. В частности, Е. В. Гнатышиной предложена методологическая основа исследования цифровой культуры педагога, опирающаяся на системный, социокультурный, аксиологический и деятельностный подходы [2]. В. И. Токтарова и

О. В. Ребко исходили из того, что культурологический подход позволяет обеспечить преемственность цифровой и традиционной культуры, а контекстный и деятельностный подходы способствуют скорейшему внедрению компетенций цифровой культуры в практику профессиональной деятельности и жизни в целом [3].

В ряде зарубежных исследований цифровой культуры и цифровых компетенций педагогов делается акцент на необходимости согласования между собой прагматических подходов, направленных на эффективное сочетание технологических, педагогических и содержательных знаний при использовании цифровых ресурсов и поведения в цифровой среде [4]. Л. Markauskaite с соавторами предлагает подходы к исследованию цифровой культуры в контексте формирования цифровой среды образовательной организации (ОО), что позволит перейти от практики освоения учителями цифровых компетенций к концепции цифровой экосистемы [5].

При этом вопрос об изучении феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации» является одним из наименее исследуемых в отечественной научной литературе и методической практике.

В данном контексте важным направлением является определение и изучение цифровых компетенций руководителя образовательной организации (далее – руководитель). В частности, С. С. Неустроев с соавторами к цифровым компетенциям руководителя относят в том числе формирование единого информационного пространства, раскрытие возможностей информационно-коммуникационных технологий для оптимизации труда руководителя, овладение навыками работы с приложениями и электронными образовательными ресурсами в управленческой деятельности [6]. О. Гордашниковой с соавторами предложена матрица цифровых компетенций директоров школ, в которой особую роль играют такие компетенции, как способность к цифровому сотрудничеству, обеспечению безопасности и решению управленческих проблем, управление информационными ресурсами, в том числе официальным сайтом организации [7].

Подобная практика представлена и в зарубежных исследованиях. В частности, L. Ellis с соавторами выделяет следующие компетенции в области цифрового обучения для школьных администраторов: лидерство в области цифрового обучения, цифровое гражданство, цифровой контент и инструкции, данные и оценка, видение и стратегия, человеческий потенциал и культура, личностный рост и взаимодействие, цифровое сообщество [8].

Активно обсуждается роль руководителя как лидера процессов цифровизации и цифровой трансформации. М. М. Gonzales рассматривает вопросы лидерства во взаимосвязи с вызовами развивающихся цифровых школьных технологий [9]. М. Н. Lindqvist,

F. Pettersson выделяют значение проактивной позиции руководителя в процессах цифровизации [10]. L. Pomäki, M. Lakkala определяют роль руководителя как лидера разработки и внедрения инновационной модели цифровой школы [11]. J. Fletcher с соавторами делает акцент на значении цифрового опыта и включенности руководителя в совместную работу с учителями, создающими и развивающими инновационную цифровую среду обучения в школе [12].

В исследовании В. Tołwińska роль лидера связана с поддержкой учителей, проявляющейся в заботе об инфраструктуре и обеспечении им легкого доступа к современному оборудованию, в продвижении культуры сотрудничества, способствующей развитию цифровых навыков [13]. Созвучным этому исследованию выступает публикация Т. Karakose с соавторами, в которой представлены взгляды учителей на роль директоров школ в области цифрового лидерства [14]. R. Agustina с соавторами подчеркивает значение влияния цифрового лидерства руководителя на рефлексивные практики учителей в процессе их профессионального образования, опосредованные доверием, самоэффективностью и вовлеченностью в работу [15].

При этом ведущим фактором успешной реализации процессов цифровизации и цифровой трансформации ОО определяется цифровая культура руководителя [16; 17].

Руководитель как исполнитель поставленных перед ОО задач цифровизации и цифровой трансформации должен стать носителем и проводником цифровой культуры, который способствует освоению и диссеминации новых цифровых культурных практик в образовательном, педагогическом и управленческом процессах. Профессиональная деятельность большинства руководителей складыва-

лась в парадигме так называемой «аналоговой» управленческой культуры, которая формируется в процессе многолетней практики управления по образцу, с использованием способов действий, ранее зарекомендовавших себя как эффективные (сравнение аналоговой и цифровой культур представлено в исследованиях¹ [18, с. 46; 19]). Действуя в новых цифровых условиях, значительная часть руководителей не понимает, не успевает, а в ряде случаев и не готова принять изменения, которые происходят во внешней среде интенсивно развивающегося цифрового мира.

В связи с этим возникает проблемный вопрос: если в конце первой четверти XXI в. разнообразие, распространенность, доступность цифровых технологий, решений, средств, ресурсов и доступ к ним становятся актуальной реальностью, то что препятствует руководителю эффективно использовать их возможности и извлекать из них максимальную пользу в своей управленческой деятельности?

В своих исследованиях И. Левицкая и М. Страка утверждают, что факт наличия и доступа к технологиям не является безусловным фактором эффективного роста и развития как личности, так и общества. Необходимо формирование цифровой культуры, которая позволяет человеку использовать цифровые технологии и извлекать из них максимальную пользу [20].

Анализ деятельности руководителя как лидера процессов цифровизации и цифровой трансформации ОО, соотнесенной с его цифровой культурой, позволяет выявить ряд противоречий:

– между вызовами интенсивно развивающейся цифровой среды, включая цифровую инфраструктуру, цифровые образовательные технологии, и личностно-профессиональными ценностными установками руководителя;

– между теоретическими знаниями в сфере цифровизации и цифровой трансформации и их применением в управленческой практике и деятельности организации;

– между требуемым высоким уровнем цифровой зрелости ОО и недостаточным уровнем цифровой культуры руководителя.

Для разрешения этих противоречий требуется разработка нового подхода к изучению феномена «цифровая культура руководителя», что позволит сформулировать следующую гипотезу: если разработать новый подход – сеттинг-инкрементальный, то во взаимосвязи с аспектами системно-деятельностного, аксиологического, праксиологического и культурологического подходов представляется возможным выделить и обосновать смысловой конструкт цифровой культуры, оказывающий влияние на успешность и эффективность руководителя в решении задач цифровизации и цифровой трансформации ОО.

Целью исследования является выявление и обоснование методологических аспектов феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации».

Методология исследования

Изучение методологических аспектов феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации» реализовано посредством логического анализа научных теорий, системного анализа и теоретического

¹ Geissbauer R., Lübben E., Schrauf S., Pillsbury S. Global Digital Operations Study 2018: «Digital Champions». How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions // PwC's

Strategy& Global Digital Operations Study 2018. – P. 49. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/industry4-0/global-digital-operations-study-digital-champions.pdf>

обоснования существующих в науке и практике выводов о применении методологических подходов к изучению категории цифровой культуры руководителя ОО. При обосновании смыслового конструкта цифровой культуры руководителя использованы методы конкретизации, моделирования, формализации.

Результаты исследования

Суть и значимость феномена «цифровой культуры» связаны с его представлением как нового типа культуры, который создает новое пространство ценностей и смыслов, способствует появлению иных культурных практик и форм человеческой деятельности. Это пространство обеспечивает условия для трансформации и развития культуры, которая становится более связанной с цифровыми технологиями, цифровой инфраструктурой и взаимодействием в онлайн-среде.

Данную мысль поддерживает и развивает Е. Н. Яркова, которая полагает, что цифровая культура, как и любая другая, может быть рассмотрена с двух точек зрения: феноменальной – как мир искусственных, созданных человеком объектов, и ноуменальной – как система смыслов и ценностей, лежащих в основе деятельности человека, созидающего этот мир. В первом случае цифровая культура предстает как некая совокупность порожденных цифровыми технологиями феноменов – цифровых артефактов, цифровых артеактов. Во втором случае цифровая культура является системой ценностей, смыслов, которой руководствуется человек в своей деятельности [21].

Исходя из вышеизложенного, под **цифровой культурой** мы понимаем систему ценностей, установок, норм и правил поведения, которую принимает, поддерживает и транслирует человек.

Цифровая культура формируется в контексте применения цифровых технологий в организации или обществе в целом и охватывает следующие аспекты:

– ценности и приоритеты, связанные с цифровыми технологиями, такие как инновации, гибкость, эффективность, сотрудничество, открытость и др.;

– установки и убеждения, которые поддерживают использование цифровых технологий в работе и повседневной жизни, например, готовность к изменениям, поиск новых решений, адаптивность к новым технологиям и трансформации процессов;

– нормы и стандарты поведения в цифровой среде, например, этика использования данных, конфиденциальность, уважение к авторским правам, этическое использование искусственного интеллекта и другие аспекты цифровой этики;

– правила и процедуры, связанные с использованием цифровых технологий, например, правила информационной безопасности, использования социальных сетей, защиты личных данных и другие инструкции;

– передача и транслирование через обучение, обмен опытом, коммуникацию и примеры лидерства ценностей, установок, норм, правил, т. е. цифровая культура становится частью организационной культуры и влияет на поведение и решения.

Цифровая культура является важным фактором успешной цифровой трансформации организации, поскольку она формирует общие установки и подходы сотрудников, влияет на их поведение и способствует эффективному использованию цифровых ресурсов и возможностей. При этом междисциплинарность, масштабность, сложность, наукоемкость, непредсказуемость феномена «цифровая культура» требуют осмысления и обосно-

вания конкретно-научной методологии исследования. Научные подходы указанного уровня методологии исследования цифровой культуры руководителя понимаются нами как совокупность парадигматических и прагматических установок, определяющих концепцию, стратегию, тактику изучения данного феномена. На наш взгляд, продуктивную совокупность подходов данного исследования с выраженной субординальностью образуют системно-деятельностный, культурологический, аксиологический, прагматический и сеттинг-инкрементальный подходы. Обоснуем данное видение.

Цифровая культура руководителя – это сложный целостный феномен, включающий множество взаимосвязанных характеристик и составляющих, при этом динамически развивающихся и зависящих от множества внутренних и внешних факторов. Данный факт указывает на необходимость применения системно-деятельностного подхода, при использовании которого раскрываются возможности:

- системного анализа – анализа цифровой культуры как сложной системы, исследования ее аспектов (ценности, установки, нормы, правила), их взаимосвязи и влияния на деятельность руководителя в цифровой среде;

- анализа деятельности, который позволяет изучать конкретные проявления цифровой культуры руководителя, при этом подвергает анализу не только цели, задачи, процессы, но и их реализацию и влияние на формирование цифровой культуры;

- контекстуального анализа исследования социальных, культурных, экономических, технологических и других факторов, влияющих на развитие и трансформацию цифровой культуры руководителя;

- моделирования и прогнозирования, что позволяет строить модели цифровой культуры; делать прогнозы изменения ценностей,

мотивов поведения, а также выявлять причинно-следственные связи и предлагать более эффективные инструменты и методы развития цифровой культуры руководителя, основанные на глубоком понимании взаимосвязей и взаимодействий всех ее аспектов.

Таким образом, использование системно-деятельностного подхода при изучении цифровой культуры позволяет глубже понять ее динамику и сложность, выявить взаимосвязи между различными аспектами и процессами, а также разработать стратегии и рекомендации для эффективного управления развитием цифровой культуры руководителя.

Обосновывая важность применения культурологического подхода при исследовании цифровой культуры руководителя, стоит отметить важность изучения культурных феноменов, связанных с цифровыми технологиями и в целом с деятельностью в цифровой среде. В данном ракурсе к культурным феноменам стоит отнести нормы, правила, культурные артефакты, образцы поведения и взаимодействия, культурные практики и традиции, которые возникают и развиваются в цифровом пространстве.

Культурологический подход позволяет понять, как цифровые технологии и цифровая среда влияют и изменяют культурные феномены, рассмотреть цифровую культуру как составную часть профессиональной культуры руководителя и исследовать ее влияние, значимость и особенности в широком контексте культуры человека.

При этом культурологический подход тесно связан с аксиологическим подходом, который определяет направленность на изучение явлений и предметов с позиции их ценности для развития личности и общества, т. е. речь идет об изменениях ценностно-смысловой составляющей культуры. А. В. Тимофеев

полагает, что «в условиях становления цифрового общества происходит радикальная мировоззренческая трансформация, ведущая к формированию новой системы аксиологических ориентаций человека и, как следствие, к становлению цифровой аксиологии. Цифровая аксиология выстраивается путем наделения новым смыслом многих традиционных ценностей культуры, а также формирования принципиально новых ценностных ориентаций, которые выступают продуктом собственно эпохи цифровизации» [22, с. 74].

Какие ценности признаются и популяризируются в цифровой среде? Как они влияют на поведение и профессиональную деятельность? Какие нормы формируются в результате взаимодействия в цифровой среде? На данные и многие другие вопросы важно ответить с позиции аксиологического подхода, который позволяет не только осознать ценностные основания, но и решить этические вопросы, которые возникают в цифровом пространстве. Например, ценности и установки могут быть связаны с приватностью, безопасностью данных или социальной ответственностью в цифровом пространстве.

Уникальность феномена «цифровой культуры» заключается в том, что порождение новых смыслов и обретение новых «цифровых ценностей» происходит в ходе самого процесса освоения и применения динамично развивающихся новых цифровых способов действий и использования создаваемых цифровых ресурсов. Цифровая аксиология проявляется как результат осмысления и рефлексии быстро развивающихся новых цифровых культурных практик, которые создают новую цифровую среду взаимодействий человека с

базами данных и коммуникаций между людьми, осуществляемых с помощью цифровых технологий и цифрового инструментария.

Вопросы организации эффективных практик относятся к области исследований праксиологии. В современных коннотациях праксиология рассматривается «как научное знание об организации успешной деятельности за счет научения человека сознательному выбору средств, приемов и методов работы, которые обеспечат результативность труда, активизируют творчество в постоянно изменяющихся условиях, в ситуациях риска и неопределенности, вырабатывая у него рациональную систему внутренних побуждений к активной преобразующей деятельности, основными признаками которой являются: рациональность, преобразующий характер, сознательность, самопознание, практичность»².

Праксиологический подход является важным в контексте изучения цифровой культуры руководителя, так как он фокусируется на изучении его практик, форм деятельности, которые проявляются в цифровой среде, а также позволяет выявить стратегии и техники, которые руководитель применяет для достижения целей и решения профессиональных задач, в том числе в процессе цифровизации и цифровой трансформации ОО.

Развитие современной цифровой практики зарубежные исследователи связывают с «будущим расцветом мобильной цифровой праксиологии» [23, с. 16], а в отечественной научной литературе термин «цифровая праксиология» начинает свой путь там, где «философия управления и праксиология получают цифровую оснастку» [24, с. 461].

² Девятловский Д. Н., Игнатова В. В. Дефиниция понятия «праксиологические умения будущего специалиста» // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – Вып. 6-3. – С. 584.

Принципиальной особенностью цифровых изменений в современном обществе является их ускоренный динамизм, проявляющийся «в усилении темпов развития новых, передовых технологических направлений, растущем спросе на цифровые технологии, сокращении жизненного цикла новых цифровых технологий» [25, с. 102].

Если «праксиологическая сторона» профессиональной управленческой культуры, т. е. практика освоения знаний, умений и навыков управленца, представляет собой длительный процесс, то ситуация с «праксиологической стороной» цифровой культуры руководителя складывается иначе. Для решения поставленных государством задач цифровизации и цифровой трансформации руководитель уже должен обладать цифровыми компетенциями.

Следовательно, в управленческой деятельности возникают вопросы, связанные с потребностями в переосмыслении организации деятельности и управления ОО в новых цифровых условиях. Эти вопросы соотносятся с «аксиологической стороной» цифровой культуры руководителя.

При этом акцент ставится на его осознанной готовности не только признать, что цифровые изменения во внешней среде неизбежно касаются и проникают в деятельность ОО, но и принять новые ценности цифрового мира, стать проводником этих ценностей в организационной культуре ОО.

Однако практика цифровой трансформации в образовании неизбежно сталкивается с барьерами, препятствующими решению задач цифровизации. А. Ю. Уваров определяет эту ситуацию как «цифровой разрыв»³. К числу

таких разрывов П. Д. Рабинович, К. Е. Заведенский и другие относят:

– инструментальный уровень разрыва в деятельности: отсутствие технических средств, орудий, программ, инфраструктур, необходимых для использования цифровых технологий;

– технологический уровень разрыва: отсутствие способностей использования цифровых технологий в любом процессе (образование, обучение, подготовка и др.), в том числе отсутствие цифровой грамотности или цифровых компетенций у руководителей школы;

– мыслительный уровень разрыва: оперирование старыми нормами и моделями тематической деятельности, например, внедрение новых технических средств и обучение сотрудников цифровым компетенциям без изменения и переосмысления процессов школы и, как следствие, без изменения позиционного репертуара школы [26, с. 10].

Наряду с мыслительным уровнем разрыва выделим «ценностный разрыв» – смысловой барьер аксиологической составляющей цифровой культуры руководителя, который проявляется в сопротивлении внедрению цифровых инноваций в привычно организованную практику управления и функционирования ОО, мотивируя его нехваткой средств и ресурсов, недостатком условий и т. д., в неприятии цифровой культуры как ценности самим руководителем.

Поиск путей преодоления барьеров в развитии цифровой культуры руководителя связан с взаимоисключением: без понимания ценностей цифровой культуры руководитель не будет осуществлять деятельность по ее формированию в ОО. В контексте взаимодействия аксиологического и прагматического

³ Уваров А. Ю. На пути к цифровой трансформации школы. – М.: Образование и Информатика, 2018. – 120 с.

подходов поиск затрудняется тем, что без цифровой аксиологии «буксует» цифровая праксиология. Когда практика осуществляется в отсутствии ценностно-смысловых установок деятельности и сводится только к операциональному выполнению требуемых действий, освоение новых цифровых практик без опоры на рефлексивную и осмысление цифровых ценностей приводит к мотивационному, аналитическому и целевому «параличу»⁴ в управленческой деятельности руководителей, вынужденных решать новые для них задачи цифровизации и цифровой трансформации ОО.

При этом нельзя не отметить, что важной методологической составляющей цифровой культуры становится «цифровая среда», которая в контексте средовой парадигмы выступает:

– как новая «культурная цифровая среда», в которой зарождаются и формируются ценности цифрового общества;

– как «социальная цифровая среда» – среда активного социального взаимодействия» [27, с. 113] различных субъектов в мире развивающихся цифровых коммуникаций;

– как саморазвивающаяся инновационная цифровая среда, в которой согласно концепции «творящей среды» – инновационной реализации средовой парадигмы – выстраивается инфраструктура разработки и реализации цифровых инноваций.

При значимости средового подхода преодоление «цифровых разрывов», на наш взгляд, возможно, если исследовать феномен «цифровой культуры руководителя» с позиций нового подхода, который получил назва-

ние сеттинг-инкрементальный⁵. Предложенный подход позволяет наполнить смысловым содержанием феномен «цифровой культуры руководителя», делая акцент на динамически развивающейся среде действия как источнике ценностей и порождения новых культурных практик и на функциональном приращении управления в условиях неопределенности.

В общем понимании сеттинг – это термин, который используется при исследовании и анализе социальных ситуаций, контекстов или окружений. Сеттинг включает в себя различные элементы, в том числе место, время, физическую обстановку, социальные отношения, культурные нормы и другие факторы, оказывающие влияние на поведение и действия людей. Например, сеттингом может быть классная комната в школе, рабочее пространство руководителя, интернет-форум, конкретная онлайн-платформа или цифровой рабочий процесс, т. е. место, где происходят взаимодействия людей.

Вводя в название нового подхода термин «сеттинг», акцентируем внимание на том, что цифровая культура – это новая область профессиональной культуры, которая формируется под воздействием внешней среды развивающегося цифрового общества и в процессе создания цифровой среды в ОО.

Создание новой цифровой среды становится для руководителя вопросом управления целенаправленной организацией среды совместного действия участников решения задач цифровизации и цифровой трансформации, их совместной рефлексии обретаемого опыта, достигаемых результатов, эффектов и успехов, совместного поиска путей разрешения возникающих проблем.

⁴ Torben R. Change Management Might Be Dead – Let's Go And Have A Nice Funeral // Change Management, 2020. URL: [https://www.torbenrick.eu/blog/change-](https://www.torbenrick.eu/blog/change-management/change-management-might-be-dead-lets-go-and-have-a-nice-funeral)

[management/change-management-might-be-dead-lets-go-and-have-a-nice-funeral](https://www.torbenrick.eu/blog/change-management/change-management-might-be-dead-lets-go-and-have-a-nice-funeral)

⁵ От setting (англ.) – среда действия и increment (англ.) – приращение.

Однако процесс создания цифровой среды в ОО для руководителя и членов его команды цифровой трансформации – это сложный путь становления цифровой культуры, в ходе которого происходит приращение в освоении цифровых технологий и обретении практических навыков применения цифровых ресурсов.

Инкрементальный подход, успешно зарекомендовавший себя в сфере управления в условиях неопределенности, позволяет минимизировать ошибки в решении задач цифровизации и цифровой трансформации ОО⁶. Основными преимуществами инкрементального подхода являются: гибкость компании, ее готовность оперативно трансформироваться, быстро адаптироваться под изменившиеся условия. Инкрементальный подход не игнорирует вызовы внешней среды, а помогает последовательно и оперативно отвечать им [28]. Достижения организации – это результат постоянных преобразований и корректировок⁷. Так, по мнению А. И. Даренина⁸, применение данного подхода к реализации механизма управления развитием цифрового потенциала организации предполагает последовательные быстрые решения, сконцентрированные на небольших и наиболее насущных проблемах в целенаправленно действующих проектных группах, способных оперативно корректировать возникающие ошибки, что в итоге ведет к *достижению большого прогресса посредством малых приращений, учитывая главную*

специфику цифровых технологий – их непрерывную изменчивость.

Инкрементальный подход в изучении цифровой культуры означает постепенное и постоянное улучшение, развитие знаний и понимания этого явления. Он предполагает акцент на малых шагах и постепенном наращивании знаний, анализе изменений и эволюции цифровой культуры со временем. Вместо того чтобы стремиться к полному и окончательному пониманию цифровой культуры, инкрементальный подход признает, что это динамическое явление, требующее непрерывного изучения и адаптации. На наш взгляд, его важными характеристиками являются:

- фокус на изменениях – непрерывное отслеживание изменений в цифровой среде, включая новые технологии, практики, тренды и анализ их влияния на цифровую культуру руководителя;

- накопление знаний – анализ доступных данных, постепенное накопление знаний о цифровой культуре, сложностях, опыте, тенденциях ее развития;

- изучение малых шагов – фокус на анализе малых изменений цифровой культуры, которые могут иметь важные последствия и привести к более глубокому пониманию данного феномена;

- гибкость и адаптация – динамичные изменения, обновления знаний при изучении цифровой культуры, которые требуют гибкости и готовности к адаптации исследовательских подходов и методов.

⁶ Распоряжение Минпросвещения России от 27.08.2021 г. № Р-201 «Об утверждении методических рекомендаций по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана». URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/71064.html?ysclid=lhkdghw8mf218538410>

⁷ Даренин А. И. Инкрементальный подход к управлению конкурентоспособностью промышленных предприятий // Вестник Академии знаний. – 2022. – Вып. 3. – С. 112.

⁸ Даренин А. И. Инкрементальный подход к реализации механизма управления развитием цифрового потенциала промышленного предприятия // Управленческий учет. – 2022. – Вып. 10. – С. 277.

Таким образом, сеттинг-инкрементальный подход позволяет получить детальное и глубокое понимание о конкретных контекстах и ситуациях в цифровой культуре, обратить внимание на множество факторов: от социальных взаимодействий и коммуникационных процессов руководителя в цифровой среде до технологических инноваций и изменений в ценностях и нормах. Этот подход помогает лучше понять динамику и развитие цифровой культуры в конкретных ситуациях, а также

выявить ее влияние на поведение, отношения и деятельность руководителя.

Такая позиция позволяет представить сеттинг-инкрементальный подход как совокупность трех методологических оснований: «цифровая аксиология», «цифровая праксиология» и «цифровая среда». Каждое из этих оснований вносит свой вклад в представление о содержательно-смысловом понимании феномена «цифровая культура» (рис. 1).

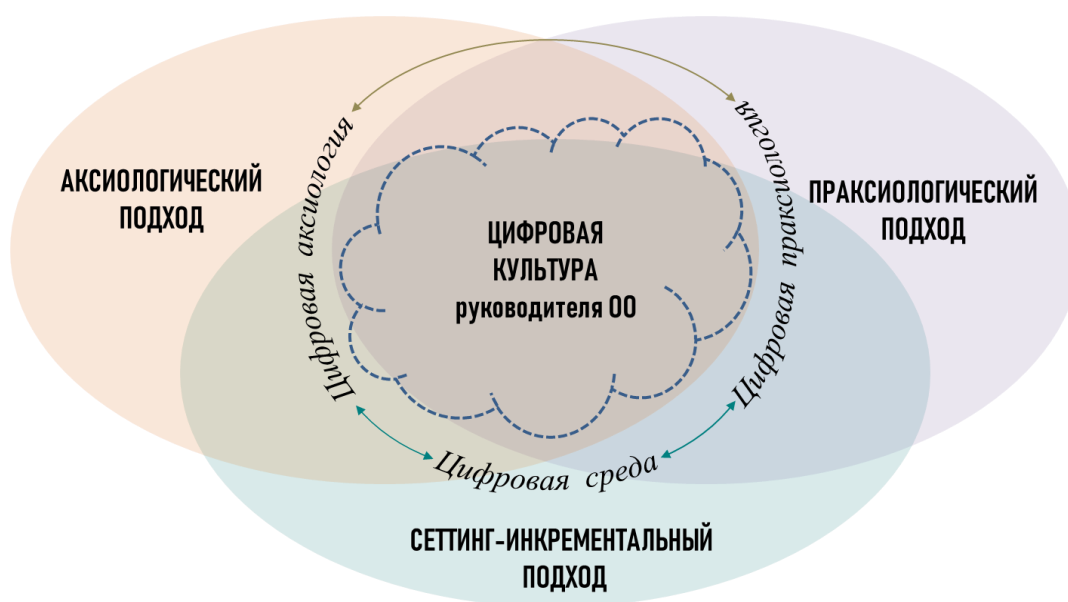


Рис. 1. Подходы к исследованию цифровой культуры руководителя образовательной организации

Fig. 1. The approaches to the study of digital culture of the head of an educational organization

Рассматривая цифровую культуру руководителя с позиции цифровой аксиологии, следует выделить *когнитивно-аксиологический аспект*, играющий важную роль в развитии ценностно-смысловой сферы. Согласно Е. С. Грушевской, «наши знания, проходя путь от декларативных к процессуальным видам, актуализируются в двух аспектах – ценностном (когнитивном) и стратегическом (прагматическом)» [29, с. 126].

Для того чтобы цифровые ценности в сознании руководителя из внешне декларируемой необходимости цифровых изменений трансформировались в осознанную потребность действовать, ему предстоит пройти путь познания от освоения знаний и понятий, связанных с цифровизацией и цифровой трансформацией ОО, до их «оценки на ценность».

Исследуя взаимосвязи между ценностями и знаниями, Д. А. Щербаков приходит к

выводу о неразрывной связи оценки и познания: «Обе эти процедуры – необходимые составляющие процесса освоения мира субъектом. Для того чтобы оценить, надо сначала познать его, то есть как-то воспринять, узнать его свойства и качества, ибо невозможно дать оценку неизведанному явлению, которое не воздействовало на наши чувства и никак не представлено в нашем разуме... Категории нашего мышления в значительной степени определяются нашими ценностными установками. Сам процесс понимания неразрывно связан с ценностями и выражающими их оценками»⁹.

Таким образом, первым из элементов смыслового конструкта цифровой культуры руководителя является *цифровое мышление*, которое рассматривается как осознанное познание цифровой среды, основанное на когнитивных способностях, позволяющих переосмыслить привычные процессы, изменить установки, модели поведения и адаптироваться к требованиям цифровой жизни.

Выделяя цифровую среду как методологическое обоснование сеттинг-инкрементального подхода, необходимо подчеркнуть деятельностный, преобразовательный характер среды, в которой осуществляются поэтапные и проектные цифровые изменения процессов и ресурсов деятельности и развиваются цифровые навыки участников цифровой трансформации. Цифровая среда представляет собой внешнюю по отношению к ОО среду развивающегося цифрового общества и внутренний контур (сеттинг) самой ОО, наполнить который цифровыми ценностями, цифровым содержанием и цифровыми способами действий

предстоит руководителю и его команде цифровой трансформации.

Вторым элементом смыслового конструкта цифровой культуры руководителя является *цифровая аффилиация* (от англ. affiliation – соединение, связь; принадлежность, присоединение), которая рассматривается как личные установки и мотивы, влияющие на отношение человека к цифровым технологиям и их использованию в профессиональной деятельности.

Говоря о подходах к изменению установок, А. Г. Асмолов указывает на то, что изменение смысловых установок не может осуществляться посредством воздействий чисто вербального характера. Пути изменения установок смыслового уровня и установок нижележащих уровней коренным образом отличаются друг от друга; смысловые установки личности перевоспитываются, а целевые и операциональные установки переучиваются¹⁰.

Таким образом, руководитель не может по указанию вышестоящих инстанций стать носителем «правильных» установок на цифровизацию и цифровую трансформацию ОО и ему самому не удастся воздействовать своим распоряжением на формирование таких установок у педагогов.

Каким же образом происходит цифровое «перевоспитание» руководителя? Каким образом он как носитель «аналоговой» культуры начинает ощущать свою аффилиацию, свою мотивационную принадлежность и деятельную сопричастность к процессам цифровизации и цифровой трансформации ОО?

⁹ Щербаков Д. А. Знания и ценности: параллельные миры или органическое единство? // Вестник ОГУ. – 2009. – № 7. – С. 210.

¹⁰ Асмолов А. Г. По ту сторону сознания: методологические проблемы неклассической психологии. – М.:

Смысл, 2002. – С. 89. URL: <https://as-molovpsy.ru/book/po-tu-storonu-soznaniya-metodologicheskie-problemy-neklassicheskoy-psihologii/>

С позиции перехода к новой деятельности «сдвиг смысловой установки всегда опосредован изменением деятельности субъекта. Суть принципа деятельностного опосредования смысловых образований состоит в том, что раскрытие и перестройка смысловых образований всегда опосредованы изменением деятельности: необходимо трансформировать саму деятельность, включить субъекта в новую систему деятельностей, чтобы воздействовать на его установки»¹¹. Включение в новую систему деятельности, направленной на решение задач цифровизации и цифровой трансформации ОО, означает переход на праксиологическую «сторону» исследования цифровой культуры. Именно через погруженность в реальную практику освоения цифровых технологий и ресурсов руководитель начинает ощущать свою аффилиацию с цифровым миром, реально на деле испытывая потребность в использовании цифровых технологий и цифровых ресурсов и их применении в своей профессиональной деятельности и деятельности ОО.

С позиции цифровой праксиологии следует выделить два аспекта: инструментальный и поведенческий. Первый аспект затрагивает вопросы непосредственного освоения на практике руководителем цифровых знаний, умений и навыков – цифрового инструментария, необходимого для результативного и эффективного решения задач цифровизации и цифровой трансформации ОО.

Принципиальной особенностью инструментального аспекта цифровой праксиологии становится гибкость в освоении развивающихся цифровых технологий.

Таким образом, третьим элементом цифровой культуры руководителя является *цифровая адаптация*, которая рассматривается как быстрая адаптация к изменяющимся условиям использования цифровых технологий и ресурсов, а также их эффективное использование в новых и непредсказуемых ситуациях, включая умение быстро ориентироваться в новых технологиях, освоение и использование новых инструментов и ресурсов, готовность к постоянному обучению и развитию.

В контексте исследования цифровой культуры руководителя с позиций цифровой праксиологии поведенческий аспект характеризует его выбор моделей цифрового поведения, адекватных специфике условий ОО, этапу цифровой трансформации, на котором находится ОО, а также учитывающих уровень цифровой подготовленности руководителя и его оперативных позиций в команде цифровой трансформации.

Четвертым элементом смыслового конструкта цифровой культуры руководителя является *цифровой опыт*, который рассматривается как практический опыт использования цифровых технологий и ресурсов для достижения конкретных целей и удовлетворения личных и профессиональных потребностей и влияет на поведение человека в цифровой среде, его предпочтения и потребности, а также на качество жизни и профессиональную эффективность.

Таким образом, смысловой конструкт цифровой культуры руководителя с позиций рассмотренных подходов включает четыре элемента: цифровое мышление, цифровую аффилиацию, цифровую адаптацию и цифровой опыт (рис. 2).

¹¹ Асмолов А. Г. По ту сторону сознания: методологические проблемы неклассической психологии. – М.:

Смысл, 2002. – С. 327. URL: <https://asmolovpsy.ru/book/po-tu-storonu-soznaniya-metodologicheskie-problemy-neklassicheskoy-psihologii/>



Рис. 2. Методологические подходы к исследованию конструктивных элементов цифровой культуры руководителя ОО

Fig. 2. Methodological approaches to the study of the constructive elements of the digital culture of the head of an educational organization

Цифровая культура руководителя, включающая вышеперечисленные элементы, развивается в процессе деятельности, направленной на создание цифровой среды и решение задач цифровизации и цифровой трансформации.

Любое «новообразование» требует не только формирования, но и развития. Можно выделить два аспекта сеттинг-инкрементального подхода к развитию цифровой культуры руководителя – динамический и результативный. Динамический аспект позволяет еще раз подчеркнуть отличие цифровой культуры от профессионально-управленческой культуры

не только в темпах ее становления, но и в изменении отношений руководителя к динамичному обновлению цифровых знаний, умений и навыков. Результативный аспект говорит об исследовании приращений и качественных изменений культурных цифровых практик в деятельности ОО и в управлении, идейным вдохновителем и организатором которых является руководитель.

Учитывая вышеизложенные позиции, разрывы в цифровой культуре руководителя, препятствующие ее развитию, можно рассматривать с позиций динамического и результативного аспектов сеттинг-инкрементального подхода.

Разрыв в цифровом мышлении отражает неспособность или затруднения руководителя в понимании и восприятии ценностной картины развивающегося цифрового общества и неизбежности цифровых изменений в ОО, в необходимости переосмысления привычной практики «аналогового» управления при переходе на цифровые технологии организации деятельности и цифровые коммуникации с участниками образовательных отношений в ОО. Разрыв в цифровом мышлении руководителя можно охарактеризовать как «перевертыш» в тезисе Г. Кавасаки, который призывает «думать в цифровом формате, а действовать в аналоговом»¹²: руководитель продолжает думать в парадигме аналогового управления, пытаясь действовать в не понимаемом и новом для него цифровом формате.

Разрыв в цифровой аффилиации свидетельствует об отсутствии «смыслообразующих мотивов» деятельности, направленной на решение поставленных перед ОО задач цифровизации и цифровой трансформации, осуществляемых под воздействием «мотивов-стимулов»¹³. При этом ведущим стимулом является необходимость исполнения требований вышестоящей системы управления. Разрыв в цифровой аффилиации проявляется в негативном отношении руководителя к использованию цифровых технологий в профессиональной деятельности или формальном отношении к введению цифровых изменений в практику деятельности ОО.

Разрыв в цифровой гибкости отражает отсутствие или слабо проявленные руководителем способность и готовность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям ис-

пользования цифровых технологий и ресурсов, к их осознанному освоению и обновлению своих цифровых компетенций. О наличии этого разрыва в цифровой культуре руководителя говорит тот факт, что знания о цифровых технологиях, полученные на курсах повышения квалификации, далеко не всеми руководителями реализуются в практике становления цифрового управления ОО.

Разрыв в цифровом опыте говорит об отсутствии или недостаточной практике использования цифровых технологий в профессиональной деятельности руководителя. Этот разрыв в цифровой культуре отражается на поведении руководителя в цифровой среде, характеризующем его как неопытного пользователя, что, в свою очередь, препятствует возможности полноценно реализовывать себя в управлении решением задач цифровизации и цифровой трансформации, организации цифровой среды ОО.

Заключение

Авторами статьи были выявлены методологические аспекты феномена «цифровая культура руководителя образовательной организации», которые позволили обосновать применение системно-деятельностного, культурологического, аксиологического, праксиологического, сеттинг-инкрементального подходов при изучении цифровой культуры руководителя, взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга, обеспечивая более полное и глубокое понимание данного явления.

Системно-деятельностный подход предоставляет методологический инструментарий для анализа цифровой культуры в контексте широкой системы взаимодействующих

¹² Кавасаки Г., Морено М. Революционный продукт: как создать и вывести на рынок / пер. с англ. А. Горбатова. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – С. 159.

¹³ Леонтьев Д. А. Понятие мотива у А. Н. Леонтьева и проблема качества мотивации // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2016. – № 2. – С. 3–18.

элементов. Он фокусируется на изучении деятельности руководителя в цифровой среде и анализирует взаимосвязи между элементами системы, такими как технологии, люди, цели, задачи и результаты. Анализируя деятельность в цифровой среде с помощью данного подхода, можно определить, какие ценности и установки присутствуют в деятельности, как они влияют на принятие решений и формирование цифровых практик.

Культурологический подход рассматривает цифровую культуру руководителя в контексте более широких культурных процессов и явлений. Он позволяет исследовать ценности, символические системы, социальные практики и нормы, которые характеризуют цифровую культуру и определяют ее особенности. Анализируя цифровую культуру с культурологической перспективы, можно понять, как она взаимодействует с другими культурными проявлениями и какие изменения происходят в результате цифровой трансформации.

Аксиологический подход сосредоточен на изучении системы ценностей, установок, норм и правил поведения в цифровой культуре руководителя. Он помогает определить, какие ценности и идеалы лежат в основе цифровой культуры и как они влияют на формирование поведения и выбор действий. Аксиологический подход раскрывает этические аспекты цифровой культуры, позволяя понять, какие ценности считаются важными и как они руководят деятельностью в цифровой среде.

Праксиологический подход важен для анализа практик и деятельности руководителей в цифровой среде. Он способствует исследованию способов использования цифровых технологий, практик взаимодействия с цифровыми системами и их влияния на поведение и

деятельность людей. Анализируя практики, можно выявить, какие цифровые компетенции развиваются у руководителя в результате использования цифровых технологий.

Сеттинг-инкрементальный подход фокусируется на анализе определенных контекстов, в которых проявляется цифровая культура. Он позволяет получить детальное и глубокое понимание о факторах, влияющих на динамичное развитие и проявление цифровой культуры руководителя, увидеть изменения, возникающие со временем, и выявить новые практики и тенденции. Через призму динамического и результативного аспектов сеттинг-инкрементального подхода определены разрывы, препятствующие развитию цифровой культуры руководителя. Понимание проблематики этих разрывов и вызывающих их причин будет способствовать устранению барьеров на пути развития цифровой культуры руководителя.

С позиций сеттинг-инкрементального подхода обоснован смысловой конструкт цифровой культуры руководителя, включающий следующие элементы: цифровое мышление, цифровая аффилиация, цифровая адаптация и цифровой опыт.

Резюмируя данные выводы, стоит отметить, что рассмотренные методологические подходы взаимодополняются, предоставляя широкий спектр методологических инструментов для изучения феномена «цифровой культуры руководителя». Комбинирование подходов позволяет углубить понимание различных аспектов цифровой культуры, их взаимосвязи, влияния на поведение и деятельность руководителя в цифровой среде.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Елькина Е. Е. Цифровая культура как область междисциплинарных исследований: методологические подходы и тенденции развития // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2018. – Т. 6, № 12. – С. 67–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36541874>
2. Гнатышина Е. В. Формирование цифровой культуры будущего педагога: монография. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуманит.-пед. ун-та, 2019. – 294 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41493700>
3. Токтарова В. И., Ребко О. В. Структурно-функциональная модель развития компетенций цифровой культуры будущих педагогов // *Научно-педагогическое обозрение*. – 2022. – № 6. – С. 18–27. DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-6-18-27> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49836594>
4. Falloon G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework // *Education Tech Research & Development*. – 2020. – Vol. 68. – P. 2449–2472. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
5. Markauskaite L., Carvalho L., Fawns T. The role of teachers in a sustainable university: from digital competencies to postdigital capabilities // *Education Tech Research & Development*. – 2023. – Vol. 71. – P. 181–198. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10199-z>
6. Неустроев С. С., Зибров В. А., Федорчук Ю. М. Модель мониторинга сформированности цифровых компетенций руководителей образовательных организаций // *Человек и образование*. – 2018. – № 4. – С. 15–19. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37000898>
7. Gordashnikova O., Fedorchuk Y., Kuznetsov A. Digital Competency of a School Principal: the 21st Century Skill Development // *EDULEARN 21 Proceedings*. – 2021. – P. 835–841. DOI: <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.0226> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46487965>
8. Ellis L., Lu Y-H., Fine-Cole B. Digital Learning for North Carolina Educational Leaders // *TechTrends*. – 2021. – Vol. 65. – P. 696–712. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00649-x>
9. Gonzales M. M. School technology leadership vision and challenges: Perspectives from American school administrators // *International Journal of Educational Management*. – 2020. – Vol. 34 (4). – P. 697–708. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEM-02-2019-0075> URL: https://digitalscholarship.unlv.edu/edpsych_fac_articles/247/
10. Lindqvist M. H., Pettersson F. Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school // *The International Journal of Information and Learning Technology*. – 2019. – Vol. 36 (3). – P. 218–230. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJILT-11-2018-0126/full/html>
11. Ploomäki L., Lakkala M. Digital technology and practices for school improvement: innovative digital school model // *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. – 2018. – Vol. 13. – P. 25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>
12. Fletcher J., Everatt J., Mackey J., Fickel L. Digital Technologies and Innovative Learning Environments in Schooling: A New Zealand Experience // *New Zealand Journal of Educational Studies*. – 2020. – Vol. 55. – P. 91–112. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40841-020-00156-2>
13. Tołwińska B. The Role of Principals in Learning Schools to Support Teachers' Use of Digital Technologies // *Tech Know Learn*. – 2021. – Vol. 26. – P. 917–930. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09496-4>



14. Karakose T., Polat H., Papadakis S. Examining Teachers' Perspectives on School Principals' Digital Leadership Roles and Technology Capabilities during the COVID-19 Pandemic // *Sustainability*. – 2021. – Vol. 13 (23). – P. 13448. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132313448>
15. Agustina R., Kamdi W., Hadi S., Muladi, Nurhadi D. Influence of the principal's digital leadership on the reflective practices of vocational teachers mediated by trust, self-efficacy, and work engagement // *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. – 2020. – Vol. 19 (11). – P. 24–40. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.11.2>
16. Mohebi L. Educational Leadership and Digital Culture // *Social Science Research Network*. – 2019. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3419519> URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3419519
17. Shonfeld M., Cotnam-Kappel M., Judge M. Ng C. Y., Ntebutse J. G., Williamson-Leadley S., Yildiz M. N. Learning in digital environments: a model for cross-cultural alignment // *Educational Technology Research and Development*. – 2021. – Vol. 69. – P. 2151–2170. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09967-6>
18. Панышин Б. Н. Цифровая культура: теория и практика // *Наука и инновации*. – 2021. – № 8. – С. 45–51. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46494181>
19. Kuzu Ö. H. Digital Transformation in Higher Education: A Case Study on Strategic Plans // *Higher Education in Russia*. – 2020. – Vol. 29 (3). – P. 9–23. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-3-9-23>
20. Levitskaya I., Straka M. The Digital Culture of Industry in the Transition to Sustainable Development / In *E3S Web of Conferences E3S Web of Conferences, SDEMIR-2021*. – 2021. – Vol. 278. – P. 03019. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127803019>
21. Яркова Е. Н. Цифровая культура как объект культурологии: к проблеме методологических альтернатив // *Вестник томского государственного университета. Культурология и искусствоведение*. – 2021. – № 41. – С. 112–126. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45687858>
22. Тимофеев А. В. Становление цифровой аксиологии: ключевые понятия и проблемы // *Вестник московского государственного областного университета. Серия: Философские науки*. – 2019. – № 3. – С. 73–79. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41039849>
23. Ramella A. L., Lehmuskallio A., Thielmann T., Abend P. Introduction: Mobile Digital Practices. Situating People, Things, and Data // *Digital Culture & Society. Mobile Digital Practices*. – 2017. – Vol. 3 (2). – P. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/13507>
24. Гофман А. А., Тимошук А. С. Цифровая праксиология // *Евразийский юридический журнал*. – 2021. – № 9. – С. 461–463. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47195109>
25. Горбатенко Е. А. Особенности цифровой трансформации на современном этапе // *Вестник Таганрогского института управления и экономики*. – 2022. – № 1. – С. 102–104. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48777197>
26. Рабинович П. Д., Заведенский К. Е., Кушнир М. Э., Храмов Ю. Е., Мелик-Парсаданов А. Р. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // *Информатика и образование*. – 2020. – № 5. – С. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43068753>
27. Беляев Г. Ю. Социально-цифровая среда как источник новых возможностей и новых рисков для современного образования // *Отечественная и зарубежная педагогика*. – 2020. – № 4. – С. 109–123. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43792567>
28. Genc-Tetik E. Strategy implementation, culture and performance in the public organizations: an empirical examination // *Public Administration Issue*. – 2022. – Vol. 6. – P. 33–52. DOI:



<https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-6-33-52>

URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49434897>

29. Грушевская Е. С. Тема как операциональная единица для формирования ценностно-стратегических приоритетов в дискурсе // Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 2. – С. 124–131. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38230553>

Поступила: 31 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Гаркуша Наталья Сергеевна: организация исследования, концепция и дизайн исследования, написание текста статьи и общее руководство.

Алексеева Анна Станиславовна: постановка исследовательской проблемы, исходя из обзора теоретических подходов к проблематике, сбор методологических материалов с официальных источников (сайтов), оформление текста статьи в соответствии с требованиями, содержательное редактирование текста.

Асмолова Любовь Мироновна: анализ и сопоставление объяснительного потенциала различных научных подходов, интерпретация результатов.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Гаркуша Наталья Сергеевна

доктор педагогических наук, директор,
Федеральный институт развития образования,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации,
проспект Вернадского, д. 82, 119571, Москва, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2082-1283>
E-mail: Garkusha-ns@ranepa.ru



Алексеева Анна Станиславовна

кандидат биологических наук, заместитель директора центра по науке,
Центр изучения теоретических и прикладных аспектов образования,
Федеральный институт развития образования,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации,
проспект Вернадского, д. 82, 119571, Москва, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8023-2543>
E-mail: alekseeva-as@ranepa.ru

Асмолова Любовь Мироновна

кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник,
Центр изучения теоретических и прикладных аспектов образования,
Федеральный институт развития образования,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации,
проспект Вернадского, д. 82, 119571, Москва, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-1150>
E-mail: asmolova-lm@ranepa.ru



Digital culture of the head of an educational institution: Methodological approaches to research

Natalia S. Garkusha¹, Anna S. Alekseeva¹, Lubov M. Asmolova  ¹

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The current contradictions between challenges of an intensively developing digital environment and the personal and professional values of the head of an educational institution, between theoretical knowledge of digitalization and its application in management practice require a detailed study of the phenomenon of ‘digital culture of the head of an educational institution’ and a methodological clarification of both the phenomenon itself and the structural components of digital culture, which influence the successfulness and efficiency of the headteacher in solving digital tasks. The aim of the article is to identify and clarify the methodological aspects of the phenomenon of ‘digital culture of the head of an educational institution’.*

Materials and Methods. *The study is conducted through a logical analysis of scientific theories, system analysis and theoretical justification of the conclusions existing in science and practice about the application of methodological approaches to studying the category of digital culture of the head of an educational institution. The research methods of specification, modelling and formalization were used to substantiate the conceptual construct of the digital culture of the head of an educational institution.*



Results. *The article explores the phenomenon of ‘digital culture of the head of an educational institution’, the significance of which is determined by the fact that it is represented as a new type of culture, which creates a new space of values and meanings, contributes to the emergence of other cultural practices and forms of human activities. The authors have identified methodological aspects of the phenomenon of ‘digital culture of the head of an educational institution’ based on the application of interrelated and complementary scientific approaches that provide a full and deep understanding of this phenomenon: system-activity, culturological, axiological, praxiological and setting incremental ones.*

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. Project No. 11.13-2023-1 (“Study of digital culture of heads of general education organizations”).

For citation

Garkusha N. S., Alekseeva A. S., Asmolova L. M. Digital culture of the head of an educational institution: Methodological approaches to research. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 123-147. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.06>

  Corresponding Author: Lubov M. Asmolova, asmolova-lm@ranepa.ru

© Natalia S. Garkusha, Anna S. Alekseeva, Lubov M. Asmolova, 2023



According to the networking incremental approach, the authors justify the conceptual construct of the digital culture of the head of an educational institution, which includes the following elements: digital thinking, digital affiliation, digital adaptation, and digital experience.

Conclusions. The article concludes that the considered methodological approaches are complementary, providing a wide range of methodological tools to study the phenomenon of 'digital culture of the head of educational institution'. The combination of the approaches helps to deepen the understanding of different aspects of digital culture, their interconnection, and their influence on the behavior and activities of the head of an educational institution in the digital environment.

Keywords

Digital culture; Head of educational organization; Digital transformation; Axiological approach; Praxiological approach; Digital environment; Networking incremental approach.

REFERENCES

1. Elkina E. E. Digital culture as a field of interdisciplinary research: Methodological approaches and development trends. *International Journal of Open Information Technologies*, 2018, vol. 6 (12), pp. 67–78. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36541874>
2. Gnatyshina E. V. *The formation of digital culture of the future teacher: monograph*, Chelyabinsk: Publishing house of South Ural State Humanitarian-Pedagogical University, 2019, 294 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41493700>
3. Toktarova V. I., Rebko O. V. Structural and functional model of the development of digital culture competencies of future educators. *Pedagogical Review*, 2022, no. 6, pp. 18–27. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-6-18-27> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49836594>
4. Falloon G. From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research & Development*, 2020, vol. 68, pp. 2449–2472. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
5. Markauskaite L., Carvalho L., Fawns T. The role of teachers in a sustainable university: From digital competencies to postdigital capabilities. *Education Tech Research & Development*, 2023, vol. 71, pp. 181–198. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10199-z>
6. Neustroev S. S., Zibrov V. A., Fedorchuk Y. M. Model of monitoring digital competences of educational organizations heads. *Man and Education*, 2018, no. 4, pp. 15–19. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37000898>
7. Gordashnikova O., Fedorchuk Y., Kuznetsov A. Digital Competency of a School Principal: the 21st Century Skill Development. *EDULEARN 21 Proceedings*, 2021, pp. 835–841. DOI: <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.0226> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46487965>
8. Ellis L., Lu Y-H., Fine-Cole B. Digital Learning for North Carolina Educational Leaders. *TechTrends*, 2021, vol. 65, pp. 696–712. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00649-x>
9. Gonzales M. M. School technology leadership vision and challenges: Perspectives from American school administrators. *International Journal of Educational Management*, 2020, vol. 34 (4), pp. 697–708. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEM-02-2019-0075> URL: https://digitalscholarship.unlv.edu/edpsych_fac_articles/247/
10. Lindqvist M. H., Pettersson F. Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology*,



- 2019, vol. 36 (3), pp. 218–230. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJILT-11-2018-0126/full/html>
11. Ilomäki L., Lakkala M. Digital technology and practices for school improvement: Innovative digital school model. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 2018, vol. 13, pp. 25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>
 12. Fletcher J., Everatt J., Mackey J., Fickel L. Digital technologies and innovative learning environments in schooling: A New Zealand experience. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 2020, vol. 55, pp. 91–112. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40841-020-00156-2>
 13. Tołwińska B. The role of principals in learning schools to support teachers' use of digital technologies. *Tech Know Learn*, 2021, vol. 26, pp. 917–930. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09496-4>
 14. Karakose T., Polat H., Papadakis S. Examining teachers' perspectives on school principals' digital leadership roles and technology capabilities during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 2021, vol. 13 (23), pp. 13448. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132313448>
 15. Agustina R., Kamdi W., Hadi S., Muladi, Nurhadi D. Influence of the principal's digital leadership on the reflective practices of vocational teachers mediated by trust, self-efficacy, and work engagement. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 2020, vol. 19 (11), pp. 24–40. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.11.2>
 16. Mohebi L. Educational leadership and digital culture. *Social Science Research Network*, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3419519> URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3419519
 17. Shonfeld M., Cotnam-Kappel M., Judge M. Ng C. Y., Ntebutse J. G., Williamson-Leadley S., Yildiz M. N. Learning in digital environments: A model for cross-cultural alignment. *Educational Technology Research and Development*, 2021, vol. 69, pp. 2151–2170. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09967-6>
 18. Panshin B. N. Digital culture: Theory and practice. *Science and Innovations*, 2021, no. 8, pp. 45–51. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46494181>
 19. Kuzu Ö. H. Digital Transformation in higher education: A case study on strategic plans. *Higher Education in Russia*, 2020, vol. 29, no. 3. p. 9–23. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-3-9-23>
 20. Levitskaya I., Straka M. The digital culture of industry in the transition to sustainable development. *E3S Web of Conferences – SDEMR*, 2021, vol. 278, pp. 03019. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127803019>
 21. Yarkova E. N. Digital culture as an object of cultural studies: The problem of methodological alternatives. *Bulletin of Tomsk State University. Culturology and Art Criticism*, 2021, no. 41, pp. 112–126. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45687858>
 22. Timofeev A. V. The formation of digital axiology: Key concepts and problems. *Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Philosophical Sciences*, 2019, no. 3, pp. 73–79. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41039849>
 23. Ramella A. L., Lehmuskallio A., Thielmann T., Abend P. Introduction: Mobile digital practices. Situating people, things, and data. *Digital Culture & Society. Mobile Digital Practices*, 2017, vol. 3 (2), pp. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/13507>
 24. Goffman A. A., Timoschuk A. S. Digital praxeology. *Eurasian Law Journal*, 2021, no. 9, pp. 461–463. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47195109>

25. Gorbatenko E. A. Peculiarities of digital transformation at the present stage. *Bulletin of the Taganrog Institute of Management and Economics*, 2022, no. 1, pp. 102–104. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48777197>
26. Rabinovich P. D., Zavedensky K. E., Kushnir M. E., Khramov Y. E., Melik-Parsadanov A. R. Digital transformation of education: From changing funds to developing activities. *Informatics and Education*, 2020, no. 5, pp. 4–14. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43068753>
27. Belyaev G. Y. Social and digital environment as a source of new opportunities and new risks for modern education. *Russian and Foreign Pedagogy*, 2020, no. 4, pp. 109–123. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43792567>
28. Genc-Tetik E. Strategy implementation, culture and performance in the public organizations: An empirical examination. *Public Administration Issue*, 2022, no. 6, pp. 33–52. DOI: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-6-33-52> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49434897>
29. Grushevskaya E. S. Theme as an operational unit for the formation of value-strategic priorities in discourse. *Humanities and Social Sciences*, 2019, no. 2, pp. 124–131. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38230553>

Submitted: 31 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Natalia Sergeevna Garkusha

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, writing the text of the article and general guidance of the study (head of the study).

Anna Stanislavovna Alekseeva

Contribution of the co-author: formulation of the research problem, based on the review of theoretical approaches to the problem, collection of methodological materials from official sources (websites), design of the text of the article in accordance with requirements (author of the study).

Lubov Mironovna Asmolova

Contribution of the co-author: analyzing and comparing the explanatory potential of different scientific approaches, interpretation of the results (main author of the study).

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article



Information about the Authors

Natalia Sergeevna Garkusha

Doctor of Educational Science, Director,
Federal Institute of Education Development,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public
Administration,
Vernadsky prospect 82, 119571, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2082-1283>
E-mail: Garkusha-ns@ranepa.ru

Anna Stanislavovna Alekseeva

PhD in Biology, Deputy Head of the Center,
Center for the Study of Theoretical and Applied Aspects of Education,
Federal Institute for Educational Development,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public
Administration,
Vernadsky prospect 82, 119571, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8023-2543>
E-mail: alekseeva-as@ranepa.ru

Lubov Mironovna Asmolova

PhD in Pedagogy, Principal Scientist,
Center for the Study of Theoretical and Applied Aspects of Education,
Federal Institute for Educational Development,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public
Administration,
Vernadsky prospect 82, 119571, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-1150>
E-mail: asmolova-lm@ranepa.ru



УДК 316.6+376.33+303.443.2
DOI: [10.15293/2658-6762.2304.07](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.07)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Структура и содержание познавательной компетентности студентов вуза с инвалидностью по слуху в цифровой среде: критерии и способы экспертной оценки

А. А. Гареев¹, Е. П. Пономаренко¹, А. А. Шишкина¹, Ю. В. Красавина¹

¹Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Удмуртская республика, Россия

Проблема и цель. Имеющиеся зарубежные и немногочисленные отечественные научно-педагогические исследования по вопросу обучения лиц с инвалидностью по слуху указывают на необходимость учета их когнитивных и психологических особенностей. Однако в работах редко обсуждается актуальное сегодня обучение в цифровой среде, обладающее нереализованным образовательным потенциалом для данной группы лиц. Цель статьи – обосновать покомпонентную структуру и содержание познавательной компетентности глухих и слабослышающих студентов высшей школы в цифровой среде.

Методология. Предварительно составленные на основе анализа литературы структура и содержание познавательной компетентности незлышающих студентов корректировались и утверждались с помощью квалиметрического подхода, в частности процедур метода групповых экспертных оценок.

Результаты. С помощью методов анкетных данных и самооценки выявлены показатели компетентности в вопросах обучения лиц с инвалидностью по слуху, разработана шкала оценки экспертов по этим показателям, отобрано 10 экспертов. Разработана анкета для уточнения и утверждения структуры (компонентов) и содержания (критериев) познавательной компетентности глухих и слабослышающих студентов в цифровой среде, проведено анкетирование экспертов. В результате авторами обоснована структура познавательной компетентности из четырех компонентов: мотивационного, когнитивного, деятельностного и коммуникативного. Раскрыто содержание каждого из компонентов познавательной компетентности в виде списка критериев и способа их оценки.

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации гранта Российского научного фонда № 23-28-01620, <https://rscf.ru/project/23-28-01620/> по теме «Исследование особенностей познавательной деятельности студентов с нарушением слуха в электронной среде».

Библиографическая ссылка: Гареев А. А., Пономаренко Е. П., Шишкина А. А., Красавина Ю. В. Структура и содержание познавательной компетентности студентов вуза с инвалидностью по слуху в цифровой среде: критерии и способы экспертной оценки // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 148–169. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.07>

✉ Автор для корреспонденции: Андрей Александрович Гареев, andrei.gareeff@yandex.ru

© А. А. Гареев, Е. П. Пономаренко, А. А. Шишкина, Ю. В. Красавина, 2023

Заключение. Предлагаемые структура и содержание являются попыткой унифицировать обучение глухих и слабослышащих студентов. Делается вывод о том, что данная структура обеспечивает выявление сложностей при обучении неслышащих студентов онлайн, а, следовательно, гарантирует более эффективное формирование их познавательной компетентности.

Ключевые слова: структура компетентности; познавательная компетентность; глухие; слабослышащие; инвалидность по слуху; цифровая среда; метод групповых экспертных оценок.

Постановка проблемы

Согласно конвенции ООН о правах людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), ратифицированной Российской Федерацией в 2012 г., образование должно предоставляться в соответствии с социальной моделью понимания инвалидности (social model of disability). Эта модель предполагает, что людям с ОВЗ сложнее обучаться не из-за их заболевания, а из-за того, что среда обучения выстраивается без учета их ограниченных возможностей и преимущественно для обучающихся с нормой здоровья [1]. В связи с этим для равного доступа всех категорий обучающихся – как соответствующих норме здоровья, так и имеющих ОВЗ – необходимо реорганизовать среду обучения, подстроив ее под потребности всех категорий обучающихся. Но, к сожалению, считается, что доступность образования для лиц с ОВЗ в России слабо распространена и недостаточно отражается в государственных программах, а большинство вузов не готово к удовлетворению их образовательных потребностей¹.

Одной из наиболее уязвимых и обширных групп лиц с ОВЗ являются глухие и слабослышащие. Известно, что их учебно-познавательная деятельность имеет ряд особенностей [2]. Среди них выделяются трудности в запоминании, понимании и составлении тек-

стов, недостаточные инициативность и самостоятельность в учебе, потребность в общении и поддержке [3; 4; 5; 6]. Эти особенности признаются учеными и педагогами, и с их учетом разрабатываются технологии обучения лиц с ОВЗ в рамках аудиторной работы. Однако недостаточно исследований посвящено обучению глухих и слабослышащих именно в цифровой среде.

Исследователи указывают на то, что неслышащие студенты пользуются смартфонами и интернетом не реже, чем слышащие [7]. При этом глухие и слабослышащие используют цифровую среду, как правило, для общения, не учитывая ее образовательный потенциал: большинство из них, согласно результатам опроса, никогда не были подписаны на образовательные ресурсы (79 %) или сторонние онлайн-курсы (97 %), что значительно отличается от поведения слышащих студентов в интернете (соответственно 38 % и 48 %) [8]. Это объясняется их ограничениями в восприятии аудио- и видеоматериалов в сети, а также социальной изоляцией сообщества неслышащих, ярко выраженной в российском обществе.

Наличие нераскрытого образовательного потенциала в процессе познавательной деятельности неслышащих в онлайн-среде порождает вопрос: «Как организовать их познавательную деятельность в цифровой среде,

¹Михальчи Е. В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. – М.:

Юрайт, 2019. – 177 с. URL: <https://urait.ru/bcode/532044>

чтобы гарантировать формирование необходимых для нее способностей и навыков?»

Разные аспекты познавательной деятельности описаны в психолого-педагогических трудах известных отечественных ученых, таких как Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, С. Л. Рубинштейн, А. В. Слестенин, Н. Ф. Талызина, Г. И. Щукина, Б. Д. Эльконин и др. Анализ этих трудов показывает, что познавательная деятельность характеризуется организованностью и целенаправленностью, а ее результатом становятся внешний, «проблемно-творческий продукт» и внутреннее, «личностные изменения» обучающегося [9]. Заранее отметим, что личностные изменения обучающегося включают его *мотивацию к познавательной деятельности* и усвоение *знаний о способах осуществления этой деятельности*, тогда как внешним результатом будут различные *навыки и опыт этой деятельности*.

Много исследований посвящено сущности и структуре компетентности, реализуемой и формируемой в познавательной деятельности. Для этой компетентности учеными используются понятия «учебно-познавательная», «интеллектуально-познавательная», «учебно-исследовательская», «когнитивная» и др. Для нашего исследования выбрано понятие «познавательная компетентность», которое считается более широким: оно, строго говоря, не ограничивается учебной деятельностью, а скорее характеризуется набором компетенций, позволяющих обучающемуся решать свои учебные задачи, самостоятельно выбирая методы и средства обучения и при необходимости используя внеучебные материалы. Последнее особенно актуально сегодня с точки зрения рассматриваемого в нашей статье обучения в цифровой среде, когда перед студентами стоит задача не столько поиска ин-

формации, доступной в интернете в виде массовых онлайн-курсов, статей и постов в социальных сетях, сколько ее анализа и отбора наиболее релевантных и проверенных источников.

В качестве наиболее значимых компонентов в структуре познавательной компетентности большинство ученых выделяют *мотивационный* (отношение и готовность к учебно-познавательной деятельности), *когнитивный* (знание о способах осуществления этой деятельности) и *деятельностный* (также *технический*, опыт осуществления данного вида деятельности и, в частности, навыки работы с программным обеспечением) [10; 11]. Далее эти компоненты будут учтены в выявленной нами структуре познавательной компетентности и адаптированы с учетом специфики цифровой среды и особенностей обучения глухих и слабослышащих. Некоторые ученые дополняют эту структуру *содержательной* составляющей, характеризующей способность к обучению в рамках конкретной дисциплины (математики, физики, иностранного языка и др.) [12]. Тем не менее, в нашем исследовании познавательная компетентность рассматривается как метапредметная, так как предполагается, что при обучении глухих и слабослышащих студентов в цифровой среде содержание дисциплины не играет значимой роли в успешности освоения данной дисциплины в сравнении с такими компонентами, как знание стратегий учебной деятельности или способность к активной коммуникации в образовательных целях.

Значительная часть исследований особенностей обучения в цифровой среде посвящена выявлению структуры и содержания *цифровой грамотности* [13]. При этом ученые сходятся во мнении, что сегодня цифровая грамотность не только подразумевает навыки

использования интернета и цифровых технологий, но и имеет сложную структуру из технических, когнитивных и социальных навыков [14]. Заранее скажем, что такое понимание цифровой грамотности аналогично сущности деятельностного компонента познавательной компетентности в нашем исследовании.

Среди анализируемых исследований можно выделить немного работ, посвященных обучению лиц с нарушением слуха. Как правило, в них рассматривается влияние различных технологий, преимущественно *коммуникационных*, на формирование и развитие навыков обучающихся, их личные качества и мотивацию к обучению [15; 16]. Так, в обзорной работе Е. Тоофанеяд с коллегами [17] указывается на положительный эффект социальных сетей как средства обратной связи с глухими и слабослышащими обучающимся, которое активизирует их общение между собой, ослабляет барьеры в общении со слышащими сверстниками. Однако Ю. Ф. Шамсутдинова [18] ставит этот вывод под сомнение, указывая на ряд других факторов (знание неслышащим естественного, не жестового языка, степень потери слуха и возраст, когда слух был потерян), сильно ограничивающих возможности социальных медиа, которые поэтому требуют дополнительных методов активизации общения. Также в обучение лиц с нарушением слуха внедрялись информационные системы с сурдопереводом и субтитрами, с переводом текста в жестовый язык и обратно и онлайн-словари для жестового и письменного языков [19]. Тем не менее, помимо подчас противоречивых выводов, эти и другие авторы замечают, что, несмотря на преимущества цифровой среды в поддержке обучения и смягчении

барьеров в общении для лиц с ограничениями по слуху, экспериментальных исследований по проблеме их обучения в цифровой среде недостаточно и они не систематизированы [20].

Таким образом, целью статьи является разработка и научное обоснование *структуры и содержания* познавательной компетентности студентов вуза с инвалидностью по слуху в цифровой среде. Эта структура должна включать знания, навыки, умения, личные качества и способности, необходимые этим студентам для эффективной познавательной деятельности с использованием электронных средств.

Методология исследования

Для научного обоснования и утверждения структуры познавательной компетенции неслышащих в цифровой среде, предварительно составленной на основе анализа литературы, и ее содержания в виде критериев был использован квалиметрический подход, в частности *метод групповых экспертных оценок*² [21]. Этот метод считается наиболее эффективным в оценке и утверждении педагогических объектов, в том числе структур и содержания компетентностей. Процедуры метода групповых экспертных оценок включают в себя: выявление компетентности кандидатов в эксперты в рассматриваемом вопросе – в нашем случае оценке познавательной деятельности глухих и слабослышащих студентов в цифровой среде, подсчет оптимальной численности экспертной группы и отбор в нее кандидатов с наивысшими значениями коэффициентов компетентности.

² Шихов Ю. А., Шихова О. Ф. Экспертные методы в педагогических исследованиях // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 20 Всероссийской научно-

практической конференции (Екатеринбург, 22–23 апреля, 2015 г.). Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2015. – С. 164–166. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26353964>

Для отбора экспертной группы использовалось сочетание двух методов: *метода анкетных данных*, позволяющего документально подтвердить профессиональные опыт и качества кандидатов в эксперты с помощью ответов на предлагаемые вопросы, а также *метод самооценки*, в ходе которого кандидатам предлагается оценить свою компетентность также по итогам их ответов на вопросы. Чтобы отобрать список показателей компетентности, включающих анкетные данные и параметры для самооценки, и проранжировать их по степени важности, была разработана анкета для оценки компетентности потенциальных экспертов³. В описании анкеты обозначалась конечная цель проводимого исследования – выявление структуры и содержания познавательной компетентности глухих и слабослышащих студентов вуза в цифровой среде, приводился пошаговый алгоритм заполнения полей анкеты, а также предлагалось вводить дополнительные показатели для оценки компетентности кандидатов в эксперты и добавлять комментарии по процедуре оценки. Помимо знакомства с предварительным перечнем показателей, включающим анкетные данные и параметры для самооценки, кандидатам в эксперты требовалось указать свои имена, рекомендуют ли они каждый из перечисленных показателей к включению в анкету (учет только рекомендованных показателей обеспечивает отличные, т. е. достаточно высокие, валидность и надежность анкеты), определить ранг (степень важности) данного показателя, оценить себя по каждому из показателей с учетом единиц измерения (например, количества лет стажа или числа публикаций) и при желании

оставить комментарии по изменению формулировки или способа измерения данного показателя.

К участию в экспертизе было привлечено 10 специалистов, сотрудников и преподавателей по работе с глухими и слабослышащими из трех вузов России: Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова (7 чел.), Новосибирского государственного технического университета (1 чел.) и Казанского научно-исследовательского технологического университета КНИТУ-КАИ (1 чел.), а также одного учреждения СПО – Нижнетагильского техникума металлообрабатывающих производств и сервиса (1 чел.). Все 10 специалистов были назначены экспертами по ряду причин. С учетом вероятностного подхода к расчету оптимальной численности экспертной группы [22], в группе из 10 экспертов 9 решают задачу с достаточно высокой вероятностью – 0,9. Кроме того, в нашем исследовании 10 экспертов достаточно, чтобы анкеты считались валидными, т. е. выполняли задачу исследования и измеряли нужные показатели, когда большинство, по крайней мере 9 из 10 экспертов (валидность 0,89 считается отличной), рекомендуют включить тот или иной показатель компетентности кандидата в эксперты в утвержденный список. При этом отличная валидность анкеты, согласно В. С. Аванесову, автоматически указывает на хорошую или отличную надежность данной анкеты⁴.

³ Анкета для определения компетентности эксперта 2023. URL: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nzA-zcdh3TUAiPwnZmRNSOG-fLqsqm_TogJfJqgXhQTK/edit?usp=sharing

⁴ Аванесов В. С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе: пособие для слушателей учебного центра Гособразования СССР. – М.: МИСиС, 1989. – 167 с.

Веса i -показателей компетентности (табл. 1), определяющие степень их важности, вычисляются по формуле⁵:

$$\omega_i = \frac{2}{n(n+1)N} \sum_{j=1}^N (n+1-r_{ij}), \sum_{i=1}^n \omega_i = 1 \quad (1),$$

где N – число экспертов, n – число показателей анкеты, r_{ij} – ранг, выставленный j -экспертом i -показателю; сумма всех весов показателей компетентности равняется единице (условие нормировки).

Коэффициенты компетентности экспертов (табл. 3) определялись как сумма произведений весов каждого показателя на выставленную эксперту оценку по данному показателю (выставлялись по 5-балльной шкале, см. табл. 2):

$$K_j = \sum_{i=1}^n \omega_i \cdot v_{ij}, \sum_{j=1}^N K_j \text{ норм} = 1 \quad (2),$$

где K_j – ненормированный коэффициент компетентности j -эксперта, v_{ij} – оценка, выставленная j -эксперту по i -показателю; сумма нормированных значений коэффициентов компетентности $K_j \text{ норм} = \frac{1}{\sum_{j=1}^N K_j} \cdot K_j$ равняется единице (условие нормировки).

Эти коэффициенты компетентности впоследствии учитывались как весомость мнения того или иного эксперта при утверждении им

структуры и содержания познавательной компетентности (подробнее см. следующий раздел).

Затем была разработана анкета для утверждения структуры и содержания познавательной компетентности глухих и слабослышащих студентов в цифровой среде⁶. В ней предлагались списки критериев, по которым должен оцениваться каждый из компонентов предварительной структуры. Эксперты указывали, рекомендуют ли они включить каждый из предлагаемых критериев.

Предварительный вариант структуры познавательной компетентности был составлен на основе критериев, представленных в методике Евростата Digital Skills Indicator версии 2.0⁷. На основе той же методики проводится ежегодное анкетирование Росстата для оценки цифровой грамотности студентов вузов и учреждений СПО⁸. Итоговый вариант структуры и содержания рассматриваемой компетентности представлен в следующем разделе. Также в список критериев, входящих в предварительный вариант познавательной компетентности, были включены и другие, в том числе учитывающие специфику лиц с ОВЗ, из обзорных статей и отчетов международных организаций^{9,10} [23; 24].

⁵ Черепанов В. С. Основы педагогической экспертизы: учебное пособие. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2006. – 124 с.

⁶ Структура и содержание познавательной компетентности – анкета для экспертов 2023. URL: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1r1k3P1KwkqfwrYyQ0HPf-SANPzFx0Dui7a7ihcRsTqUM/edit?usp=sharing>

⁷ Measuring digital skills across the EU - Publications Office of the EU, 2022. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca09482c-29a2-11ed-975d-01aa75ed71a1/language-en>

⁸ Бондаренко Н. В., Варламова Т. А., Гохберг Л. М. и др. Индикаторы образования: 2023: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 433 с. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/819352620.pdf>

⁹ UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers, 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft>

¹⁰ Meet the Future Face of Employment: ICT Literacy Competencies, 2023, The Minnesota Governor's Council on Developmental Disabilities. URL: <https://mn.gov/mnddc/asd-employment/6a-ict-competencies.html>

Результаты исследования

В таблице 1 приведены отобранные большинством экспертов (как минимум 9 из 10 рекомендовали их к включению) показатели компетентности экспертов, отсортированные по весам, а также комментарии самих

экспертов относительно минимальных требований к экспертам по некоторым из показателей и их особенностей. Указанные в столбце комментариев минимальные требования выполняются всеми отобранными для исследования экспертами.

Таблица 1

Показатели компетентности экспертов, их веса и комментарии экспертов

Table 1

Factors of expert competence, their weights and experts' comments

Показатели компетентности экспертов	Вес показателя	Комментарии экспертов
1. Наличие образования и/или квалификации педагога для работы с глухими или слабослышащими обучающимися	0,22	Минимум 1
2. Стаж преподавания дисциплин глухим и слабослышащим	0,18	Минимум 3 года
3. Наличие публикаций по теме обучения глухих и слабослышащих	0,16	–
4. Опыт ведения занятий в цифровой среде	0,16	На любой платформе
5. Опыт разработки электронных курсов	0,14	Минимум 1
6. Опыт общения с глухими и слабослышащими	0,14	Как минимум с глухими или слабослышащими студентами

В таблице 2 приведена 5-балльная шкала, по которой измерялись данные показатели компетентности экспертов. Шкала была разработана с учетом комментариев и ответов

экспертов, включая максимальные и минимальные выставленные ими значения по каждому показателю их компетентности, величины их разброса и частоты схожих ответов.

Таблица 2

Шкала для оценки экспертов по показателям компетентности

Table 2

Grade scale to evaluate experts according to competence factors

Номер показателя из таблицы 1 (в скобках указаны единицы измерения)	5 баллов	4 баллов	3 баллов	2 баллов	1 балл
1 (количество курсов + 1 балл за высшее профессиональное образование)	Более 4	4	3	2	1
2 (лет)	Более 19	12–19	9–11	6–8	3–5
3 (число публикаций + 1 балл за наличие публикаций ВАК/Scopus/WoS)	Более 10	6–10	3–5	1–2	0
4 (лет)	Более 8	7–8	5–6	3–4	1–2
5 (лет)	Более 19	10–19	5–9	3–4	1–2
6 (лет)	Более 19	10–19	5–9	3–4	1–2

В таблице 3 представлены оценки по приведенной выше шкале, выставленные экспертам по показателям компетентности, а также нормированные значения их коэффициентов компетентности, рассчитанные по фор-

муле (2). Для удобства чтения оценки, выставленные экспертам, отсортированы от наибольшего коэффициента компетентности (у эксперта № 1 – «Э1») к наименьшему (у эксперта № 10 – «Э10»).

Таблица 3

Выставленные экспертам оценки по каждому показателю и коэффициенты компетентности экспертов

Table 3

Scores of experts by each competence factor and experts' competence coefficients

Номер показателя из таблицы 1	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	Э6	Э7	Э8	Э9	Э10
1	3	4	4	4	4	5	1	1	1	2
2	4	5	2	2	2	1	2	2	2	1
3	5	4	5	3	5	3	5	2	2	1
4	4	3	4	5	2	2	4	3	3	2
5	4	2	4	5	3	2	1	3	2	3
6	4	5	3	3	3	3	3	3	3	2
Коэффициент компетентности	0,132	0,130	0,123	0,123	0,108	0,094	0,086	0,075	0,070	0,061

Из таблицы 3 можно сделать вывод: критерий в компонентах познавательной компетентности не будет считаться утвержденным, если его не рекомендует включить либо любой из экспертов № 1–4, т. е. с коэффициентами компетентности выше 0,11, чтобы обеспечить валидность анкет 0,89, либо больше одного из экспертов № 5–10, либо и то, и другое.

По итогам анализа заполненных экспертами анкет итоговая структура познавательной компетентности глухих и слабослышащих студентов вуза в цифровой среде включает следующие, *наиболее значимые* компоненты:

1) *мотивационный*, отражающий готовность обучающегося преодолевать трудности, понимание им особенностей своей нервной системы и осознание своих мотивов к учебной деятельности;

2) *когнитивный*, предусматривающий знание обучающимся того, как ставить учебные цели, планировать свою познавательную деятельность, прогнозировать ее результаты и при необходимости корректировать свои действия;

3) *деятельностный*, предполагающий владение студентом основами цифровой грамотности в таких аспектах, как поиск, понимание, оценивание информации и создание информационного продукта;

4) *коммуникативный*, оценивающий способности к коммуникации в образовательных целях.

Отметим, почему коммуникативный компонент, обычно не включаемый в структуру познавательной компетентности, является чрезвычайно значимым в контексте обучения неслышащих. Коммуникативные

навыки и способности играют ключевую роль в успешном освоении дисциплины и в обучении в целом. Русский жестовый язык (РЖЯ) считается основным или родным для глухих и слабослышащих и отличается от естественного русского устного и письменного языка, используемого в общении слышащими [25]. В связи с этим можно предположить, что при дистанционном, самостоятельном обучении или онлайн-общении студентов с преподавателем, для которого жестовый язык часто не является родным, умения понимать обратную связь от педагога, понять предлагаемое домашнее задание или исправить его и четко сформулировать свой вопрос – все эти факторы в значительной степени повлияют на сформированность познавательной компетентности студентов.

Мотивационный компонент, не включаемый в методики оценки цифровой грамотности слышащих обучающихся, включен в предлагаемую структуру ввиду низкой мотивации глухих и слабослышащих к обучению – динамике мотивированности таких студентов необходимо регулярно обеспечивать и контролировать. Этот компонент оценивался количественным методом, по аналогии с И. Л. Дульчаевой¹¹, где уровень сформированности этого компонента зависел от количества набранных баллов по результатам анкетирования.

В контексте данного исследования была выбрана покомпонентная структура мотивации, описанная в трудах зарубежных исследователей¹², изучавших способы повышения производительности у рабочих на предприятиях. Эта структура не только позволяет

¹¹ Дульчаева И. Л. Развитие учебно-познавательной компетентности студентов вуза на основе модульно-рейтингового обучения: дис. ... канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 2014. – 180 с. URL: <https://www.bsu.ru/content/dissert/82/dulchaeva-il,-dissertaciya-na-sait.pdf>

¹²Pinder C. C. Work motivation in organizational behavior. – Psychology press, 2014. – 587 p. URL: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=254880>

учесть специфику обучения студентов с нарушением слуха (она состоит именно из тех компонентов, которые, как правило, наименее развиты у глухих и слабослышащих), но и соотносится с тестами и методиками оценки, характерными для отечественной педагогики^{13,14}. В нее входят следующие критерии.

1. *Активация*, или инициативность, определяет решимость в проявлении нового действия. Типичный пример – решение обучающегося записаться на новый курс или подписаться на образовательный ресурс. Активация измеряется с помощью теста «Готовность к саморазвитию», который указывает на то, может и хочет ли студент обучаться самостоятельно. Тест включает такие утверждения, как «Я хочу лучше и эффективнее работать» и «Я умею заставить и изменить себя, когда нужно». По результатам теста в рамках мотивационного компонента познавательной компетентности за желание (готовность «знать себя») и способность развиваться самостоятельно (готовность «могу совершенствоваться») начисляется по одному баллу за каждое.

2. *Упорство*, или настойчивость, предполагает способность к длительному преодолению препятствий на пути к учебной цели, например, посещение занятий и выполнение домашнего задания даже при усталости или отсутствии желания. Упорство измеряется тестом «Стиль учебной деятельности» Н. С. Копеиной, в котором определяется два параметра: регулярность учебной деятельности и сила нервной системы, которые соотносятся с критерием упорства. По результатам

этого теста в мотивационном компоненте познавательной компетентности за высокую регулярность и определение нервной системы обучающегося как сильной добавляется по одному баллу за каждое.

3. *Интенсивность* указывает на способность регулярно сосредотачивать внимание и прикладывать усилия для достижения учебной цели. Например, одному студенту кажется достаточным выполнять только требуемое задание в ночь перед занятием (минимальная интенсивность), тогда как другой, помимо регулярного выполнения всей домашней работы, еженедельно перечитывает конспекты и активно участвует в обсуждениях в классе (максимальная интенсивность). Интенсивность измеряется с помощью диагностики В. С. Юркевича «Познавательная потребность». В ней выявляется уровень интенсивности познавательных интересов обучающегося. В мотивационном компоненте за ее высокий уровень добавляется 2 балла, за умеренный – 1 балл.

Уровни сформированности мотивационного компонента с учетом данного способа начисления баллов представлены в таблице 4.

Далее приводится содержание четырех компонентов познавательной компетентности глухих и слабослышащих студентов в цифровой среде в виде списка критериев, также утвержденных экспертами. Выделенные курсивом критерии учитывают специфику обучения глухих и слабослышащих, они были предложены и рекомендованы экспертами, но при этом не входят в методики оценивания цифровой грамотности слышащего населения.

¹³Соколова И. Ю., Гиль Л. Б. От самопознания к самореализации и здоровьесбережению: учебно-методическое пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, кураторов, педагогов (электронный вариант). – Томск: ТПУ, 2010. – 100 с.

¹⁴Копейна Н. С. Стиль учебной деятельности как средство обеспечения учебной успешности студентов // Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева студентов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. – С. 23–29.

1. Мотивационный компонент:

- активация;
- упорство;
- интенсивность.

2. Когнитивный компонент:

- умение ставить учебную цель;
- умение формулировать результат познавательной деятельности;
- умение планировать познавательную деятельность;
- умение выбирать индивидуальную траекторию, подходы, методы, средства достижения учебной цели;
- умение вносить корректировки в выбранную траекторию обучения и/или результат познавательной деятельности;
- умение оценивать актуальность и адекватность информации и источников для конкретной цели (включает авторитетность источника, возможные предубеждения автора, как давно опубликована информация);
- наличие персональной сети обучения (personal learning network) – списка ресурсов формального (электронные книги, официальные сайты, учебники) и неформального обучения (блоги, интернет-каналы, соцсети).

3. Деятельностный компонент:

- работа с текстовым редактором (Word и др.);
- работа с электронными таблицами (фильтрация, сортировка, использование) (Excel и др.);
- создание электронных презентаций с использованием специальных программ (PowerPoint и др.);
- работа с электронными документами и облачными хранилищами (Google Docs и др.);
- использование инструмента копирования и вставки для дублирования или перемещения данных, информации или других материалов между папками, устройствами (через

email, мессенджеры, USB, по кабелю) или в «облако»;

- создание файлов (документов, изображения, видео) с использованием разных элементов (текста, изображений, таблиц, графиков, анимации и звуков);
- навык использования продвинутых функций поисковиков (поиск по конкретному названию, с подстановкой случайных фраз, с исключением слов, введение операторов «логическое ИЛИ» и т. д.);
- использование онлайн-переводчиков и словарей РЖЯ.

4. Коммуникативный компонент:

- отправка или получение электронной почты, сообщений в LMS-системах;
- общение с помощью систем мгновенного обмена сообщениями (Telegram, Viber и др.);
- видеоразговоры через интернет (Zoom, Skype и др.), в том числе с использованием жестового языка;
- публикация контента адекватно контексту (аудитории, площадке) в цифровой среде: в социальных сетях (ВКонтакте, Одноклассники и др.), форумах и других веб-сайтах;
- обмен мнениями по образовательным проблемам в тематических группах и чатах;
- знание правил общения в цифровой среде.

Критерий деятельностного компонента, учитывающий использование средств перевода с РЖЯ и на него, очевидно, характерен только для глухих и слабослышащих, так как слышащие обучающиеся в подобных средствах не нуждаются. Отражающие специфику обучения глухих и слабослышащих критерии из коммуникативного компонента требуют пояснения. Одной из замеченных особенностей лиц с нарушениями слуха является слож-

ность понимания контекста, особенно социального: например, слабослышащий студент при общении, письменном или устном, может обратиться к педагогу на ты, не ощущая разницы между сверстниками и взрослыми, включая преподавателей. Кроме того, недостаток инициативности, характерный для глухих и слабослышащих, проявляет себя в их пассивности при общении в тематических форумах, группах и чатах, результатом чего является сложность в учете их мнений по изменению статуса-кво в учебном заведении или образовательной системе в целом.

На основе данных критериев, отражающих содержание познавательной компетентности студентов с нарушением слуха в цифро-

вой среде, предлагаются уровни сформированности четырех наиболее значимых компонентов этой компетентности, приведенные в таблице 4 (значения в таблице указаны в баллах). Присвоение баллов в мотивационном компоненте было описано ранее в текущем разделе: баллы выставляются по результатам прохождения тестов и опросников. Присвоение баллов в когнитивном, деятельностном и коммуникативном компонентах производится сообразно методике Евростата: каждый из критериев может быть оценен либо в 0 баллов (при отсутствии сформированности данного навыка или умения), либо в 1 балл (при наличии сформированности навыка или умения).

Таблица 4

**Уровни сформированности компонентов познавательной компетентности
в зависимости от выставленных баллов**

Table 4

Levels of epistemic competence development based on students' score

Уровень сформированности компонента	Мотивационный компонент	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Коммуникативный компонент
Высокий	5–6	6–7	7–8	5–6
Средний	3–4	3–5	4–6	3–4
Низкий	0–2	0–2	0–3	0–2

Данное деление по уровням отражает предполагаемые различия в освоении навыков и уровне мотивации обучающихся с нарушением слуха. Так, как показало анкетирование авторов, большинство глухих и слабослышащих студентов имеют высокую или умеренную интенсивность познавательных интересов и высоко оценивают свою готовность самосовершенствоваться, тогда как наиболее

мотивированные из них уверены, что еще и имеют способности к совершенствованию, а также готовы к регулярной познавательной деятельности, опыта и навыка к которой у многих из них недостаточно¹⁵. В рамках когнитивного компонента большинство студентов, вероятно, смогут сформулировать учебную цель и ожидаемый результат обучения,

¹⁵Красавина Ю. В., Пономаренко Е. П., Шишкина А. А., Гареев А. А. Диагностика мотивации к познавательной деятельности у студентов с нарушением слуха // Преемственная система инклюзивного обра-

зования: современные вызовы: материалы XII Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2023. – С. 117–120.

нередко обозначаемые в предлагаемом им задании, но не смогут составить план обучения и выбрать нужные методы, тогда как наиболее продвинутые студенты умеют также оценивать надежность используемых ими источников информации и имеют свой список проверенных ресурсов для самообучения. В рамках деятельностного компонента многие умеют работать в текстовых редакторах и делать электронные презентации, но мало кто умеет, например, пользоваться продвинутыми функциями поисковиков. Что касается коммуникативного компонента, то, если почти все глухие и слабослышащие общаются в мессенджерах или по почте, лишь немногие, как было сказано ранее, учитывают аудиторию и контекст площадки, где они публикуют информацию, и проявляют активность в чатах и форумах.

Заключение

В результате исследования были выявлены структура и содержание познавательной компетентности студентов с нарушением слуха в цифровой среде. Структура компетентности включает четыре наиболее значимых для обучения лиц с нарушениями слуха компонента (мотивационный, когнитивный, деятельностный, коммуникативный), учитывающих специфику их обучения. Содержание каждого из компонентов представлено набором критериев, каждый из которых может быть количественно оценен для каждого отдельного обучающегося. Общее число баллов по каждому компоненту указывает на уровень сформированности данного компонента. Представленная совокупность компонентов и содержащихся в них критериев утверждена группой экспертов, отобранных в соответствии с процедурами метода групповых экспертных оценок.

Предлагаемые структура и содержание познавательной компетентности студентов с

нарушением слуха представляют собой попытку унифицировать и систематизировать обучение глухих и слабослышащих с возможностью отслеживания динамики их мотивации и навыков эффективного обучения – их познавательной компетентности – в цифровой среде. С помощью этой структуры педагоги и исследователи могут отслеживать скорость и степень сформированности представленных компонентов познавательной компетентности у глухих и слабослышащих обучающихся, включая их мотивированность к обучению, эффективность их стратегий обучения, навыки работы с программным обеспечением и общения в образовательных целях с помощью электронных средств. В свою очередь, своевременное и систематизированное выявление сложностей, возникающих у студентов с ограничениями по слуху, позволяет принимать целенаправленные меры по их устранению, а также формированию недостающих каждому отдельному студенту навыков для эффективного обучения.

Учитывая, что аналогов данной структуре познавательной компетентности для лиц с нарушением слуха в научно-педагогической литературе не имеется, она может потребовать дальнейшей апробации или уточнения. Так, другие исследователи могли бы изучить зависимость формирования познавательной компетентности у глухих и слабослышащих студентов от изучаемой ими дисциплины.

Кроме того, предлагаемый метод оценки и разбалловки может оказаться не единственным. В частности, на следующем этапе нашего исследования будет использован метод вербальных протоколов, когда глухие и слабослышащие студенты будут выполнять задания, позволяющие оценить сформированность компонентов их познавательной компетентности по приведенным в этой статье критериям на основе проговаривания студентами своих



действий и их причин. Однако не исключено, что в качестве другого метода оценки можно выбрать квалиметрические методы с привлечением экспертов, в том числе использованный в данном исследовании метод групповых

экспертных оценок, или сбор и анализ цифровых следов студентов, обучающихся на единой образовательной платформе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Saeed E., Mansoor Z., Ikram H. Usefulness of Social Model of Disability for Teaching Visually Impaired English Language Learners // *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*. – 2022. – Vol. 4 (4). – P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.32996/jeltal.2022.4.4.1>
2. Новожилова Т. Н. Развитие когнитивной компетенции слабослышащих студентов в условиях инклюзивного образования // *Вестник Московского государственного университета культуры и искусств*. – 2019. – № 2. – С. 185–192. DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-0803-2019-10217> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39150270>
3. Пономаренко Е. П., Красавина Ю. В., Жуйкова О. В., Серебрякова Ю. В. Исследование особенностей интеллектуальных и когнитивных процессов студентов с нарушением слуха в техническом вузе // *Педагогический имидж*. – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 664–675. DOI: <https://doi.org/10.32343/2409-5052-2019-13-4-664-675> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41861839>
4. Lynn M. A., Templeton D. C., Ross A. D., Gehret A. U., Bida M., Sanger T. J., Pagano T. Successes and Challenges in Teaching Chemistry to Deaf and Hard-of-Hearing Students in the Time of COVID-19 // *Journal of Chemical Education*. – 2020. – Vol. 97 (9). – P. 3322–3326. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00602>
5. Sutton H. Guide offers best practices for meeting the needs of deaf students during COVID-19 pandemic // *Disability Compliance for Higher Education*. – 2020. – Vol. 26 (4). – P. 9-9. DOI: <https://doi.org/10.1002/dhe.30938>
6. Kuntze M., Branum-Martin L., Scott J. Pandemic effects on the reading trajectories of deaf and hard of hearing students: a pilot analysis // *Reading and Writing*. – 2023. – Vol. 36 (2). – P. 429–448. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10365-4>
7. Thorén E., Öberg M., Wänström G., Andersson G., Lunner T. Internet Access and Use in Adults With Hearing Loss // *Journal of Medical Internet Research*. – 2013. – Vol. 15 (5). – P. e91. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.2221>
8. Красавина Ю. В., Пономаренко Е. П., Серебрякова Ю. В., Жуйкова О. Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе технического вуза при обучении студентов с нарушением слуха // *Перспективы науки и образования*. – 2021. – № 4. – С. 418–435. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.4.28> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46673415>
9. Звоненко А. Б. Генезис понятия «учебно-познавательная деятельность» // *Педагогика. Вопросы теории и практики*. – 2021. – Т. 6, № 2. – С. 162–167. DOI: <https://doi.org/10.30853/ped210029> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45635793>
10. Ng W. Can we teach digital natives digital literacy? // *Computers and Education*. – 2012. – Vol. 59 (3). – P. 1065–1078. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016> URL: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/28001/1/1001996.pdf>
11. Рослякова С. В. О сущности и структуре познавательной компетентности // *Вестник университета*. – 2012. – № 10. – С. 300–305. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18344983>



12. Кублицкая Ю. Г. Обогащение содержания образования, как условие развития познавательной компетентности студентов // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 1. – С. 42–45. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32736470>
13. Vlieghe J. Traditional and digital literacy. The literacy hypothesis, technologies of reading and writing, and the ‘grammatized’ body // Ethics and Education. – 2015. – Vol. 10 (2). – P. 209–226. DOI: <https://doi.org/10.1080/17449642.2015.1039288> URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17449642.2015.1039288>
14. Green C. L. Digital literacies and the skills of the digital age // Learning in the Digital Age. – 2020. – P. 111–131. URL: <https://open.library.okstate.edu/learninginthedigitalage/chapter/digital-literacies-and-the-skills-of-the-digital-age/>
15. Viluckiene J. The relationship between online social networking and offline social participation among people with disability in Lithuania // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 185. – P. 453–459. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.413> URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815022065>
16. Maiorana-Basas M., Pagliaro C. M. Technology use among adults who are deaf and hard of hearing: A national survey // Journal of deaf studies and deaf education. – 2014. – Vol. 19 (3). – P. 400–410. URL: <https://www.jstor.org/stable/43666294>
17. Toofaninejad E., Zavaraki E. Z., Dawson S., Poquet O., Daramadi P. S. Social media use for deaf and hard of hearing students in educational settings: A systematic review of literature // Deafness and Educational International. – 2017. – Vol. 19 (3–4). – P. 144–161. DOI: <https://doi.org/10.1080/14643154.2017.1411874> URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14643154.2017.1411874>
18. Шамсутдинова Ю. Ф. Коммуникация с участием слышащих и глухих/слабослышащих людей: потенциал социальных медиа // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. – 2020. – № 5. – С. 54–76. DOI: <https://doi.org/10.30547/vestnik.journ.5.2020.5476> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44180415>
19. El-Soud M. A., Hassan A. E., Kandil M. S., Shohieb S. M. A proposed web based framework e-learning and dictionary system for deaf Arab students // International Journal of Electrical & Computer Sciences. – 2010. – Vol. 10 (1). – P. 56–68. URL: <https://goo.su/qv2Ww>
20. Thorén E. S., Öberg M., Andersson G., Lunner T. Internet interventions for hearing loss // American Journal of Audiology. – 2015. – Vol. 24 (3). – P. 316–319. DOI: https://doi.org/10.1044/2015_AJA-15-0009 URL: https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2015_AJA-15-0009
21. Колзина А. Г., Шихова О. Ф., Гареев А. А., Шихов Ю. А., Родригез Булес М. Г. Структура и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателей сферы внутрифирменного обучения // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, №. 4. – С. 40–78. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-4-40-78> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48302688>
22. Еременко В. Д., Припачкин И. А., Шипко Ю. В., Гавриленко А. В. Вероятностный подход к оценке количественного состава экспертной группы // Воздушно-космические силы. Теория и практика. – 2019. – № 9. – С. 15–20. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37214566>
23. Денисова С. А. Содержание и структура учебно-познавательной компетенции студентов направления подготовки «Лингвистика» // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т. 9, № 11. – С. 220–227. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22741249>
24. Green C. L. Personal learning networks: Defining and building a PLN // Learning in the Digital Age. – 2020. – P. 91–98. URL:



https://open.library.okstate.edu/learninginthedigitalage/chapter/personal-learning-networks_defining-and-building-a-pln/

25. Варина О. А. Особенности описания социального сообщества глухих людей // Теория и практика общественного развития. – 2020. – № 7. – С. 44–48. DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2020.7.7> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43799459>

Поступила: 30 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Гареев Андрей Александрович: сбор эмпирического материала, работа с экспертами, анализ и интерпретация результатов, оформление текста статьи.

Пономаренко Екатерина Петровна: сбор материалов, литературный обзор.

Шишкина Анастасия Андреевна: литературный обзор, редакция текста статьи.

Красавина Юлия Витальевна: организация исследования, концепция и дизайн исследования, привлечение экспертов, общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Гареев Андрей Александрович

кандидат педагогических наук, младший научный сотрудник,
кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и техноло-
гия рекламы»,

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Ка-
лашниковца,

ул. Студенческая, 7, 426069, Удмуртская республика, г. Ижевск, Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4969-1012>

E-mail: andrei.gareeff@yandex.ru

Пономаренко Екатерина Петровна

младший научный сотрудник,

кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и техноло-
гия рекламы»,

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Ка-
лашниковца,

ул. Студенческая, 7, 426069, Удмуртская республика, г. Ижевск, Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8764-8998>

E-mail: catpep@mail.ru



Шишкина Анастасия Андреевна

кандидат философских наук, младший научный сотрудник,
кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и техноло-
гия рекламы»,

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Ка-
лашникова,

ул. Студенческая, 7, 426069, Удмуртская республика, г. Ижевск, Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0651-9079>

E-mail: shishkinaa18@mail.ru

Красавина Юлия Витальевна

кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник,
кафедра «Инженерная графика, профессиональная педагогика и техноло-
гия рекламы»,

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Ка-
лашникова,


ул. Студенческая, 7, 426069, Удмуртская республика, г. Ижевск, Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9250-7631>

E-mail: juliadamask@yandex.ru



Structure and contents of hearing impaired university students' epistemic competence within digital learning environment: Criteria and evaluation methods

Andrey A. Gareyev ¹, Ekaterina P. Ponomarenko¹, Anastasia A. Shishkina¹, Yuliya V. Krasavina¹

¹ Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. A range of international and Russian studies addressing teaching hearing impaired university students focus on their cognitive and psychological differences from their hearing peers. However, they rarely discuss extremely relevant issue of learning in a digital environment which has untapped educational potential for the deaf and hard-of-hearing. The purpose of this paper is to rationalize a multi-component structure and content of hearing impaired university students' abilities and skills to learn effectively, also known as epistemic competence, within a digital environment.

Materials and Methods. The draft of the structure and content of this competence was designed relying on literature review, then improved and verified by means of the qualimetric approach, in particular, the procedures of expert group evaluation method.


Results. Using a questionnaire and self-assessment techniques, the authors identified factors determining the expertise in teaching deaf and hard-of-hearing students, the grade scale to evaluate the experts based on these factors has been designed, and 10 experts have been selected. The questionnaire aimed at improving and approving the structure (components) and content (criteria) of deaf and hard-of-hearing students' epistemic competence in a digital learning environment have been designed and used in order to survey the experts. The authors rationalize the structure of the epistemic competence consisting of four components: motivation-based, cognitive, activity-based, and communicative. The content of components is presented as a list of criteria and evaluation methods for them.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Science Foundation. Project No. 23-28-01620, <https://rscf.ru/en/project/23-28-01620/> ("The study of learning activities of deaf and hard-of-hearing students in digital media").

For citation

Gareyev A. A., Ponomarenko E. P., Shishkina A. A., Krasavina Yu. V. Structure and contents of hearing impaired university students' epistemic competence within digital learning environment: Criteria and evaluation methods. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 148–169. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.07>

 Corresponding Author: Andrey A. Gareyev, andrei.gareeff@yandex.ru

© Andrey A. Gareyev, Ekaterina P. Ponomarenko, Anastasia A. Shishkina, Yuliya V. Krasavina, 2023



Conclusions. *The developed structure and content represent an attempt to standardize teaching and learning of hearing impaired students. It is concluded that the proposed structure provides a way to identify challenges deaf and hard-of-hearing students face in learning online, and thus contributes to more effective epistemic competence development.*

Keywords

Competence structure; Epistemic competence; Deaf students; Hard-of-hearing students; Digital learning environment; Expert group evaluation; Questionnaire.

REFERENCES

1. Saeed E., Mansoor Z., Ikram H. Usefulness of social model of disability for teaching visually impaired English language learners. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 2022, vol. 4 (4), pp. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.32996/jeltal.2022.4.4.1>
2. Novozhilova T. N. Development of cognitive competence of hearing impaired students in inclusive education. *Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts*, 2019, no. 2, pp. 185–192. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-0803-2019-10217> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39150270>
3. Ponomarenko E. P., Krasavina Yu. V., Zhuykova O. F., Serebryakova Yu. V. Specific features of intellectual and cognitive processes in hearing impaired students of technical university. *Pedagogical Image*, 2019, vol. 13 (4), pp. 664–675. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32343/2409-5052-2019-13-4-664-675> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41861839>
4. Lynn M. A., Templeton D. C., Ross A. D., Gehret A. U., Bida M., Sanger T. J., Pagano T. Successes and challenges in teaching chemistry to deaf and hard-of-hearing students in the time of COVID-19. *Journal of Chemical Education*, 2020, vol. 97 (9), pp. 3322–3326. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00602>
5. Sutton H. Guide offers best practices for meeting the needs of deaf students during COVID-19 pandemic. *Disability Compliance for Higher Education*, 2020, vol. 26 (4), pp. 9–9. DOI: <https://doi.org/10.1002/dhe.30938>
6. Kuntze M., Branum-Martin L., Scott J. Pandemic effects on the reading trajectories of deaf and hard of hearing students: A pilot analysis. *Reading and Writing*, 2023, no. 36 (2), pp. 429–448. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10365-4>
7. Thorén E., Öberg M., Wänström G., Andersson G., Lunner T. Internet access and use in adults with hearing loss. *Journal of Medical Internet Research*, 2013, vol. 15 (5), pp. e91. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.2221>
8. Krasavina Yu. V., Ponomarenko E. P., Serebryakova Yu. V., Zhuikova O. F. The use of information and communication technologies when teaching students with hearing impairment at a technical university. *Perspectives of Science and Education*, 2021, no. 4, pp. 418–435. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.4.28> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46673415>
9. Zvonenko A. B. Genesis of the notion “educational and cognitive activity”. *Pedagogy. Theory & Practice*, 2021, vol. 6 (2), pp. 162–167. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.30853/ped210029> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45635793>



10. Ng, W. Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 2012, vol. 59 (3), pp. 1065–1078. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016> URL: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/28001/1/1001996.pdf>
11. Roslyakova S. V. On essence and structure of epistemic competence. *University Bulletin*, 2012, no. 10, pp. 300–305. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18344983>
12. Kublitsakya Yu. G. Enrichment of the educational content, as the condition of students' cognitive competence development. *Modern Pedagogical Education*, 2018, no. 1, pp. 42–45. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32736470>
13. Vlieghe J. Traditional and digital literacy. The literacy hypothesis, technologies of reading and writing, and the 'grammatized' body. *Ethics and Education*, 2015, vol. 10 (2), pp. 209–226. DOI: <https://doi.org/10.1080/17449642.2015.1039288> URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17449642.2015.1039288>
14. Green C. L. Digital literacies and the skills of the digital age. *Learning in the Digital Age*, 2020, pp. 111–131. URL: <https://open.library.okstate.edu/learninginthedigitalage/chapter/digital-literacies-and-the-skills-of-the-digital-age/>
15. Viluckiene J. The relationship between online social networking and offline social participation among people with disability in Lithuania. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 185, pp. 453–459. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.413> URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815022065>
16. Maiorana-Basas M., Pagliaro C. M. Technology use among adults who are deaf and hard of hearing: A national survey. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2014, vol. 19 (3), pp. 400–410. URL: <https://www.jstor.org/stable/43666294>
17. Toofaninejad E., Zavaraki E. Z., Dawson S., Poquet O., Daramadi P. S. Social media use for deaf and hard of hearing students in educational settings: A systematic review of literature. *Deafness and Educational International*, 2017, vol. 19 (3–4), pp. 144–161. DOI: <https://doi.org/10.1080/14643154.2017.1411874> URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14643154.2017.1411874>
18. Shamsutdinova Yu. F. Communication with the involvement of hearing and deaf/hard of hearing people: Social media opportunities. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 10. Zhurnalistika*, 2020, no. 5, pp. 54–76. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.30547/vestnik.journ.5.2020.5476> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44180415>
19. El-Soud M. A., Hassan A. E., Kandil M. S., Shohieb S. M. A proposed web based framework e-learning and dictionary system for deaf Arab students. *International Journal of Electrical & Computer Sciences*, 2010, vol. 10 (1), pp. 56–68. URL: <https://goo.su/qv2Ww>
20. Thorén E. S., Öberg M., Andersson G., Lunner T. Internet interventions for hearing loss. *American Journal of Audiology*, 2015, vol. 24 (3), pp. 316–319. DOI: https://doi.org/10.1044/2015_AJA-15-0009 URL: https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2015_AJA-15-0009
21. Kolzina A. G., Shikhova O. F., Gareyev A. A., Shikhov Yu. A., Rodríguez Bulnes M. G. Structure and content of professional teaching competence of in-company teachers at industrial enterprises. *The Education and Science Journal*, 2022, vol. 24 (4), pp. 40–78. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-4-40-78> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48302688>
22. Eremenko V. D., Pripachkin I. A., Shipko Yu. V., Gavrilenko A. V. A probabilistic approach to the assessment of the expert group quantitative composition. *Air Forces. Theory and Practice*, 2019, no. 9, pp. 15–20. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37214566>

23. Denisova S. A. Contents and structure of educational and informative competence of students of the direction “Linguistics”. *Social-Economic Phenomena and Processes*, 2014, vol. 9 (11), pp. 220–227. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22741249>
24. Green C. L. Personal learning networks: Defining and building a PLN. *Learning in the Digital Age*, 2020, pp. 91–98. URL: https://open.library.okstate.edu/learninginthedigitalage/chapter/personal-learning-networks_defining-and-building-a-pln/
25. Varinova O. A. Features of the description of the social community of deaf people. *Theory and Practice of Social Development*, 2020, no. 7, pp. 44–48. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2020.7.7> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43799459>

Submitted: 30 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Andrey Aleksandrovich Gareyev

Contribution of the co-author: collecting empirical material, dealing with experts, analysis and interpretation of the results, formatting the text of the article (main author of the study).

Ekaterina Petrovna Ponomarenko

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Anastasia Andreevna Shishkina

Contribution of the co-author: literary review, editing the text of the article (author of the study).

Yuliya Vitalevna Krasavina

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, finding the experts, general guidance of the study (head of the study).

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article



Information about the Authors

Andrey Aleksandrovich Gareyev

PhD in Pedagogy, Junior Researcher,
Department of Engineering Graphics, Vocational Pedagogy and Advertising
Technology,
Kalashnikov Izhevsk State Technical University,
7 Studencheskaya st., 426069, Izhevsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4969-1012>
E-mail: andrei.gareeff@yandex.ru

Ekaterina Petrovna Ponomarenko

Junior Researcher,
Department of Engineering Graphics, Vocational Pedagogy and Advertising
Technology,
Kalashnikov Izhevsk State Technical University,
7 Studencheskaya st., 426069, Izhevsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8764-8998>
E-mail: catpep@mail.ru

Anastasia Andreevna Shishkina

PhD in Philosophy, Junior Researcher,
Department of Engineering Graphics, Vocational Pedagogy and Advertising
Technology,
Kalashnikov Izhevsk State Technical University,
7 Studencheskaya st., 426069, Izhevsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0651-9079>
E-mail: shishkinaa18@mail.ru

Yuliya Vitalevna Krasavina

PhD in Pedagogy, Senior Researcher,
Department of Engineering Graphics, Vocational Pedagogy and Advertising
Technology,
Kalashnikov Izhevsk State Technical University,
7 Studencheskaya st., 426069, Izhevsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9250-7631>
E-mail: juliadamask@yandex.ru



УДК 332.02+316.6+378

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.08](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.08)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Оценка перспектив применения искусственного интеллекта в системе высшего образования

И. С. Иванченко¹

¹ Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Россия

Проблема и цель. В статье рассматривается проблема повышения качества профессиональной подготовки студентов в вузах в условиях наступления полной компьютеризации высшего образования. Целью написания статьи является обоснование новой структуры высшего образования, сформированной по принципу нейронной сети, а также выявление последствий цифровой трансформации вузов, когда многие административные и образовательные функции в университете перейдут под полное управление искусственного интеллекта.

Методология. В исследовании применяется структурное моделирование для построения системы высшего образования, функционирующей подобно нейронной сети, на основе теоретического анализа и обобщения научной литературы по вопросам методологии современного обучения студентов в зарубежных высокорейтинговых университетах. В работе также используется модель UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology) для выявления отношения студентов к перспективам внедрения искусственного интеллекта в высшем образовании.

Результаты. В работе предлагается и обосновывается новая интеллектуальная структура системы высшего образования. Отличительной особенностью этой структуры является то, что главным арбитром при подготовке кадров должны стать работодатели, сигналы обратной связи от которых будут непрерывно поступать в университеты, подстраивая систему высшего образования к непрерывно меняющимся рыночным требованиям. Преимуществом перехода системы высшего образования на принципы функционирования нейронной сети будет резкое повышение качества подготовки специалистов высшего звена, следовательно, откроются реальные перспективы структурной перестройки отечественной экономики, когда рост ВВП будет обеспечиваться не за счет увеличения объемов экспорта необработанного сырья, а за счет производства высокотехнологичной продукции. Результаты проведенного и обработанного при помощи модели UTAUT анкетирования студентов показали, что молодое поколение

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации гранта Российского научного фонда № 23-28-00931, <https://rscf.ru/project/23-28-00931/> «Безинфляционный экономический рост российской экономики: возможности и пути достижения в условиях санкций»

Библиографическая ссылка: Иванченко И. С. Оценка перспектив применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 170–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.08>

✉ Автор для корреспонденции: Игорь Сергеевич Иванченко, ivanchenko_is@mail.ru

© И. С. Иванченко, 2023

позитивно относится к внедрению искусственного интеллекта в учебный процесс: их привлекают новые перспективы в получении знаний и не пугают связанные с этим риски.

Заключение. В исследовании делается вывод о том, что российские вузы, перейдя на новую модель высшего образования, сформированную по принципу нейронной сети и представленную в данной работе, смогут резко повысить качество образования и стать мировыми лидерами в области подготовки специалистов высшего звена, так как в зарубежных университетах в настоящее время искусственный интеллект управляет только отдельными учебными функциями. Отличительной особенностью предлагаемой модели является полная цифровизация и автоматизация всей рутинной работы в университетах, максимально возможное освобождение преподавателей от методической и отчетной деятельности для большего уделения времени студентам, а также перенос основной учебной нагрузки из аудитории в лабораторию для более глубокого вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность.

Ключевые слова: нейронные сети; персонализация обучения; университеты будущего; глобализация образования; качество трудовых ресурсов; экономический рост.

Постановка проблемы

Одной из самых серьезных проблем России на протяжении последних тридцати лет являются незначительные или даже в отдельные годы отрицательные темпы экономического роста. Причин этого негативного явления множество: развал СССР, повлекший за собой разрыв экономических связей между республиками; переход от плановой к непривычной для населения страны рыночной экономике; санкционная, а зачастую просто враждебная политика западных стран по отношению к РФ; бегство капитала за границу; высокие банковские процентные ставки и т. д. Невозможность выхода экономики нашей страны на траекторию устойчивого роста проявляется во многих экономических, социальных и даже политических аспектах. Отсутствие роста ВВП не позволяет справиться с бедностью значительной части населения страны, повысить качество медицинского обслуживания и пенсионного обеспечения, осуществить многие инфраструктурные проекты. Если бы российский ВВП на душу населения сравнился с аналогичным параметром развитых европейских стран или даже превысил

его, а для этого есть все условия и предпосылки, то в составе Евразийского экономического союза были бы все бывшие советские союзные республики и даже многие страны Восточной Европы, не наблюдалось бы активного стремления некоторых стран из этого списка любой ценой присоединиться к Европейскому союзу в надежде на безбедную жизнь.

В российских научных журналах можно найти много статей, посвященных российскому экономическому росту. В большинстве из них авторы сетуют на недофинансирование процесса обновления основных фондов российских предприятий, на отсутствие длинных пассивов в банковском секторе, на высокую стоимость капитала в РФ. Это правильные аргументы, объясняющие низкие темпы экономического развития страны. Однако авторы этих статей забывают о других макроэкономических факторах экономического роста. Согласно экономической теории, в соответствии с неоклассической функцией Кобба – Дугласа, кроме капитала существенное воздействие на динамику ВВП оказывают природные ресурсы, которыми в изобилии обладает Россия, а

также человеческий капитал [33]. Если в XIX в. основной движущей силой развития экономики выступали земельные и природные ресурсы, в XX в. – капитал (вспомним хотя бы немецкое экономическое чудо в послевоенной Германии, подпитанное американскими инвестициями), то в XXI в. именно высококвалифицированные кадры будут являться основным драйвером экономического развития стран в эпоху Четвертой промышленной революции. В связи с этим китайское правительство приняло решение о переводе всей экономики страны с производственной базы на цифровую. Вместо того чтобы оставаться мировой фабрикой, Китай теперь стремится стать мировым банком и ИТ-разработчиком.

Результаты зарубежных исследований свидетельствуют о том, что в развитых и в большинстве развивающихся стран государственные и частные инвестиции в высшее образование оказывают значительное положительное влияние на экономический рост и являются необходимым условием повышения благосостояния населения [10; 14]. К аналогичным выводам пришли и российские исследователи из ВШЭ [34]. Оценки J. M. Pastor с соавторами [17] показывают, что вклад университетов в ВВП на душу населения в 28 странах Европы (ЕС) составляет в настоящее время в среднем 11 %, а деятельность вузов является важным источником экономического роста в Европе. T. Schubert и H. Kroll обнаружили [22], что в период с 2000 по 2011 гг. вузы Германии в среднем внесли 8300 евро в региональный ВВП на душу населения, что составляет 15 % от ВВП. В этой статье утверждается, что университеты помогают значительно снизить уровень безработицы в долгосрочной перспективе. Согласно эмпирическим данным G. Sfakianakis с соавторами [24], уровень ВВП на душу населения положительно

связан с человеческим капиталом и образованием. Авторы этой статьи отмечают, что такие страны, как Греция, стремящиеся к реальному сближению с более развитыми экономиками, могут в значительной степени выиграть от увеличения расходов на образование. Кроме того, образование смягчает негативное влияние неравенства доходов на ВВП [31].

Целью нашей статьи является рассмотрение перспектив внедрения в систему высшего образования ИИ и разработка контуров модели повышения качества высшего образования в эпоху цифровизации. Учитывая, что ИИ может выполнять различные функции, такие как интеллектуальный анализ данных с подбором специальностей, которые будут востребованы в будущем, построение самообучающихся нейронных сетей для взаимодействия со студентами, преподавателями, администрацией вуза и работодателями, адаптивное обучение, подбор преподавателей, научной литературы и ее озвучивание, проведение лекций и практических занятий, проверка тестовых и контрольных заданий, то будущая цифровая модель высшего образования сможет управлять всеми этапами учебного процесса от поступления абитуриента в вуз до трудоустройства дипломированного специалиста.

Искусственный интеллект зародился в 1950-х гг., когда английский математик А. Тьюринг официально выдвинул концепцию мыслящей машины, способной независимо или интерактивно выполнять различные антропоморфные задачи в различных средах. В национальной стратегии развития ИИ на период до 2030 г. дается следующее определение: «Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий

имитировать когнитивные функции человека»¹. Искусственный интеллект – это новая технология, направленная на создание вычислительных систем, которые демонстрируют интеллектуальное, адаптивное поведение и способны обучаться как люди [7].

В XVII в. университеты давали классическое образование, упор делался на логику, риторику и теологию, велась подготовка будущих юристов и священнослужителей. В XIX в. университеты стали удовлетворять потребностям индустриализирующегося мира пара и стали. В XX в. начали подготавливаться кадры для офисной работы в корпоративной экономике. Сегодня индустриальная эпоха существует только в учебниках истории, и даже офисная специфика работы быстро уходит в прошлое [2]. Мы живем в эпоху цифровых технологий, и студенты уже сталкиваются с цифровым будущим, в котором роботы, программное обеспечение и машины, работающие на базе ИИ, будут выполнять все большую часть работы, которую люди выполняют сейчас. Работа будет все реже предполагать рутинную деятельность, поэтому образование должно адекватно перестраиваться.

Выпускники вузов окажутся защищенными от конкуренции со стороны роботов, если высшие учебные заведения сбалансируют свои учебные программы: выпускники вузов любых специальностей должны не только уметь находить информацию в распределенных базах данных, моделировать и программировать изучаемые процессы, но и уметь системно мыслить. Системное мышление является критически важной когнитивной способностью любого человека, отличающей

его в выгодном свете от компьютерного устройства. Искусственный интеллект лучше человека анализирует, например, сообщения в социальных сетях каждого отдельного пользователя, выбирая, какие посты ему показывать. Однако ИИ не сможет написать литературное произведение, художественно равноценное, например, роману «Война и мир», или создать музыкальное произведение, которое можно было бы поставить на один уровень с волшебной музыкой П. Чайковского. Поэтому самыми безопасными видами деятельности в будущем будут те, которые связаны с творчеством.

Другим важным отличием человека от системы ИИ, по мнению J. E. Aoun [2], являются предпринимательские способности. По мере того, как машины вторгаются на рынок труда, предпринимательство будет приобретать все большую ценность как средство, позволяющее людям выжить на цифровом рабочем месте. Поскольку машины отнимают старые рабочие места, людям нужно будет создавать новые. Согласно одной из оценок Всемирного экономического форума, 65 % детей, поступающих сегодня в начальную школу, в конечном итоге приобретут специальности, которых еще не существует². Новые рабочие места будут изобретены предпринимателями, которые стремятся раздвинуть границы своей деятельности, а также получить больше прибыли. Это одна из наиболее веских причин, почему предпринимательство должно быть базовым навыком для всех студентов.

Применение ИИ в высшем образовании уже является реальностью, однако широкого распространения в вузах этот процесс пока не

¹ О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 // Собр. законодательства РФ. – 2019. – № 41. – Ст. 5700.

² World Economic Forum, “Human Capital Outlook: Association of Southeast Asian Nations (ASEAN),” WEF, Kuala Lumpur, Malaysia, June 1–2, 2016. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_ASEAN_HumanCapitalOutlook.pdf

получил [12]. Поиск статей по ключевым словам «artificial intelligence» и «higher education» в зарубежных высокорейтинговых журналах позволил обнаружить 43 статьи, в названии которых встречаются эти словосочетания, причем 80 % статей из этого перечня были опубликованы в 2017–2022 гг. Самая ранняя публикация на эту тему была сделана в 1982 г. Следовательно, в последние пять лет резко возрос интерес исследователей к возможностям и перспективам применения ИИ в высшем образовании.

Исследователи в области ИИ считают, что в высшем образовании существует острая необходимость ускоренного внедрения ИИ. По мнению L. Croxford и D. Raffae [9], с помощью ИИ можно настраивать обучение. Различные приложения ИИ помогут персонализировать процесс обучения, адаптировать его к индивидуальным потребностям студентов. Существенно расширяются возможности вузовской библиотеки на основе ИИ, что может существенно улучшить учебный процесс в высших учебных заведениях [8]. Чат-бот с поддержкой ИИ может помочь ответить на запросы отдельного студента в любое время суток [6].

S. Chatterjee и K. K. Bhattacharjee убеждены, что высшие учебные заведения получают существенные преимущества, если будут использовать ИИ [5]. Однако важно иметь в виду, что образование в основном является сферой деятельности педагога, живого человека, что принципиально не зависит от технологического решения. Использование только цифровых технологий в образовании не принесет ожидаемых результатов, не разовьет творческие способности студентов. Следовательно, роль преподавателя в цифровую эпоху только возрастет, потому что воспитательная составляющая не может быть передана программам ИИ, она остается за живым педагогом [35].

Функции преподавателя должны измениться, они трансформируются от простого озвучивания научного контента к развитию творческих навыков студентов. При грамотном использовании ИИ «умные» компьютерные программы поддержат педагогов, но не заменят их [1]. J. E. Aoun утверждает, что университет должен формировать из студентов не только профессионалов, но и творцов [2]. Творчество будет лежать в основе экономической деятельности, а также большей части того, что люди будут делать в будущем. Умные машины могут освободить миллионы людей от рутинной работы, но университетам предстоит проделать еще много работы по адаптации студентов к цифровой трансформации. Возможно, менее приятной новостью для некоторых педагогов является то, что многим преподавателям придется изменить методы преподавания, иначе они станут лишними [3]. Поэтому в некоторых публикациях все же обсуждается вопрос о возможности полного вытеснения преподавателя из учебного процесса: компьютерные ассистенты преподавателей могут не только обрабатывать огромные наборы данных и подбирать научную литературу, но и читать лекции [19].

Какими бы продвинутыми не были системы ИИ, S. Popenici и S. Kerr [20] утверждают, что пока не прорисовывается будущее, в котором алгоритмы действительно смогут заменить сложность человеческого разума. K. Rybinski и E. Korciuszewska [21] обнаружили существенный недостаток ИИ: использование «черного ящика» в качестве рабочего инструмента. Неспособность объяснить прогнозы на основе ИИ может увеличить разрыв между учителями, учениками и администраторами. Эксперты-люди, осведомленные об этой проблеме ИИ, должны оставаться неотъемлемой частью процессов принятия решений в высшем образовании в обозримом будущем.

С развитием технологий ИИ резко возрастает риск проявления у молодых людей цифрового аутизма и перемещения сферы их общения в виртуальную реальность. В связи с этим Y. N. Narai [16] утверждает, что наиболее важными навыками, которыми должны обладать студенты для достижения успеха в цифровом мире, являются четыре: живое общение, критическое мышление, сотрудничество и творчество. Эти навыки были важны и в прошлом, но в современном мире компьютерных технологий достижение и закрепление этих компетенций будет являться ключом к профессиональному успеху.

Несмотря на все обещания прорыва в различных отраслях, технологии ИИ все еще находятся в зачаточном состоянии, их дальнейший потенциал для предприятий и организаций еще не может быть полностью определен [18]. Так, например, O. Zawacki-Richter с соавторами [32] утверждает, что современному суперкомпьютеру требуется 82 944 процессоров и 40 минут работы, чтобы симулировать одну секунду мозговой активности человека. В настоящее время, судя по зарубежной литературе, в высокорейтинговых университетах не наблюдается широкого применения ИИ, когда умные и самообучаемые компьютерные программы управляли бы всем учебным процессом от приема абитуриентов в вуз до получения диплома и трудоустройства. Причина, по которой ИИ на сегодняшний день так мало повлиял на преподавание и обучение в высших учебных заведениях, заключается в том, что образовательный процесс, как правило, является консервативным видом деятельности и медленно реагирует на инновации [32].

В работе М. В. Богуславского и Е. В. Неборского³ поднимаются проблемы слабого финансирования региональных вузов,

чрезмерной нагрузки на преподавателей. В статье предлагается концепция разделения вузов страны на два уровня: «массовые» и «элитные». Однако многие зарубежные авторы, среди которых S. Popenici, отмечают, что даже самые известные вузы в начале XXI в. очень быстро теряют свою элитарность, а высшее образование переживает глубокий кризис: «Университеты всего мира оказались в парадоксальном положении. Никогда раньше в истории человечества они не были столь многочисленны и так важны, но никогда прежде они не страдали от такого изнурительного отсутствия уверенности в себе и утраты идентичности» [19, р. 75]. В этой же монографии высказывается интересная мысль о том, что произошла агрессивная коммерциализация высшего образования в извращенной капиталистической форме, особенно в англоязычных странах. Такая тенденция связана с тем, что после Второй мировой войны международные институты, такие как Всемирный банк, продвигали неолиберальную политику, призванную трансформировать характер высшего образования, переведя его из общего блага в товар. Как и другие сегменты экономики, университеты, которые функционируют и управляются как часть рынка, внедрили технологии на базе ИИ для управления и наблюдения за преподавателями, студентами и персоналом.

Высшее образование представляет собой все более крупный рынок для технологических гигантов, таких как Google, Amazon, Microsoft. Университеты выделяют огромные средства на создание и поддержку онлайн-платформ, автоматический поиск плагиата, автоматизированные инструменты оценки, цифровые учебники и т. д. Прогнозируют, что

³ Богуславский М. В., Неборский Е. В. Перспективы развития системы Высшего образования в России // Наукоеведение. – 2015. – Вып. 2.

к 2028 г. мировой объем рынка искусственного интеллекта составит 641 млрд долларов при среднегодовом темпе роста 36,1 % [19]. М. Панова⁴ отмечает, что объем мирового рынка ИИ в образовании к 2025 г. составит 5,8 млрд долларов.

Методология исследования

В российской системе высшего образования применялись две крупные платформы, созданные на базе ИИ, – Coursera и EdX. Coursera предлагает видеокурс лекций, формирует задания, проводит тесты, принимает экзамены. Платформа EdX, созданная Гарвардским университетом и Массачусетским технологическим институтом, может проводить видеозанятия, устанавливать обратную связь с преподавателем, организовать работу студентов на форумах⁵.

В зарубежных университетах ИИ применяется активнее. Так, в Технологическом институте Джорджии используется в учебном процессе ассистент преподавателя с ИИ Джилл, созданный на платформе IBM Watson [4]. Это бот, обученный отправлять электронные письма, отвечать на вопросы студентов о программах курсов, напоминать о сроках выполнения заданий, помогать учащимся решать проблемы проектирования и т. д.

Системы управления обучением (Learning Management Systems (LMS)), такие как Blackboard, Google Classroom и Moodle, могут выступать в качестве общего интерфейса для студентов, преподавателей и администрации вузов. LMS – это ядро, куда преподаватели могут загружать свои объявления, план курса, заметки, презентации, учебные материалы, за-

дания и т. д. Студенты в LMS могут публиковать свои решения, ответы, отчеты, проекты, тесты, вопросы. Администрация через LMS также может общаться со студентами на тему оплаты обучения, отправлять расписание занятий, доводить другую информацию. Индийский технологический институт в Мумбае (ИТ Bombay) также, как и российские вузы, использует систему Moodle в своей учебно-педагогической деятельности. Такие инструменты, как Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Adobe и многие другие технологии, можно интегрировать и попытаться создать единый центр обучения [4]. Преподаватели могут общаться с отдельными студентами, группами или всем потоком с помощью обмена сообщениями, при помощи аудиозаписей, видео и т. д. Студенты могут сотрудничать друг с другом через чат, видео и другие инструменты обмена сообщениями.

Следовательно, в РФ, как и в зарубежных вузах, не существует еще единой электронной интеллектуальной системы, которая бы управляла всем учебным процессом. Поэтому попытаемся сконструировать модель управления системой высшего образования на основе ИИ, которая бы связала в единый механизм взаимодействия абитуриентов, студентов, университетов, работодателей и Минобрнауки. Для этого воспользуемся структурой нейронных сетей, которые продемонстрировали на практике максимальную эффективность в искусственной обработке информации. На рисунке 1 представлена схема нейрона человеческого мозга.

Тело нейрона накапливает и некоторым образом преобразует внешние сигналы, которые приходят к нему через дендриты, представляющие собой нервные окончания. Накопив и проанализировав входящие сигналы,

⁴ Панова М. Искусственный интеллект в образовании: общие аспекты. – М: Центр искусственного интеллекта МГИМО, 2022. – 36 с.

⁵ Константинова Л. В., Шубенкова Е. В., Гагиев Н. Н. и др. Тенденции развития высшего образования в мире и России: аналитический доклад-дайджест. – М.: РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2021. – 199 с.

нейрон передает электрический импульс по цепочке дальше, другим нейронам по длинному отростку – аксону, который, в свою очередь, связан с дендритами других нейронов через синапсы, и т. д. В синапсе происходит выброс нейромедиатора – химического вещества, определяющего, какого уровня сигнал

будет передан дальше в дендриты следующего нейрона. Следовательно, нейрон самостоятельно оценивает, пропускать ли дальше агрегированный в своем теле сигнал полностью, частично или совсем не реагировать на поступающие в дендриты сигналы.

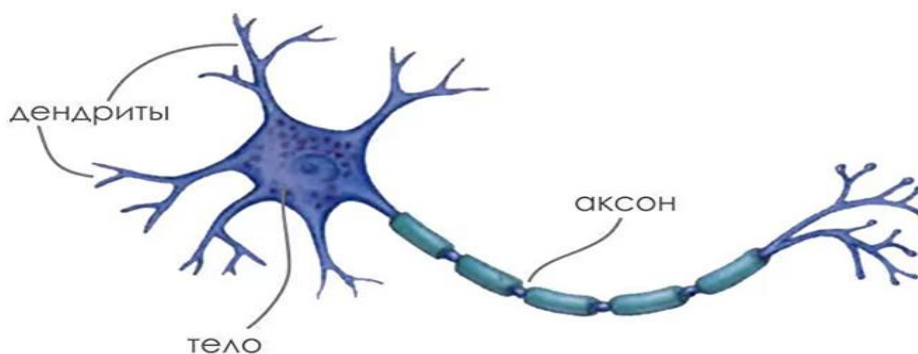


Рис. 1. Строение нейрона

Fig. 1. Structure of a neuron

Аналогичным образом строятся искусственные нейронные сети [16]. На рисунке 2 приведена модель МакКаллока–Питтса. В теле нейрона происходит агрегирование входных сигналов по формуле математического ожидания:

$$h = \sum_{i=1}^n x_i \cdot w_i, \quad (1)$$

при этом выходной сигнал Y будет являться некоторой функцией от h :

$$Y = f(h) \quad (2)$$

Веса – это математическое подобие синаптическим связям в живых нейронах при

помощи выброса нейромедиатора. В искусственной нейронной модели веса являются различными действительными числами, они могут быть и отрицательными. Вес показывает, насколько сильно будет реагировать нейрон на различные типы входных сигналов. Процесс обучения нейронной сети – это последовательность изменения весов. Если нейрон полагает, что данный сигнал важен для него в информационном плане, то весу придается положительное значение, т. е. входящий сигнал усиливается. Если нейрон не реагирует на входящий сигнал, то весу придается нулевое значение, и сигнал проходит без усиления. Если нейрон полагает, что сигнал вреден для системы, то весу присваивается отрицательное значение, и сигнал гасится.

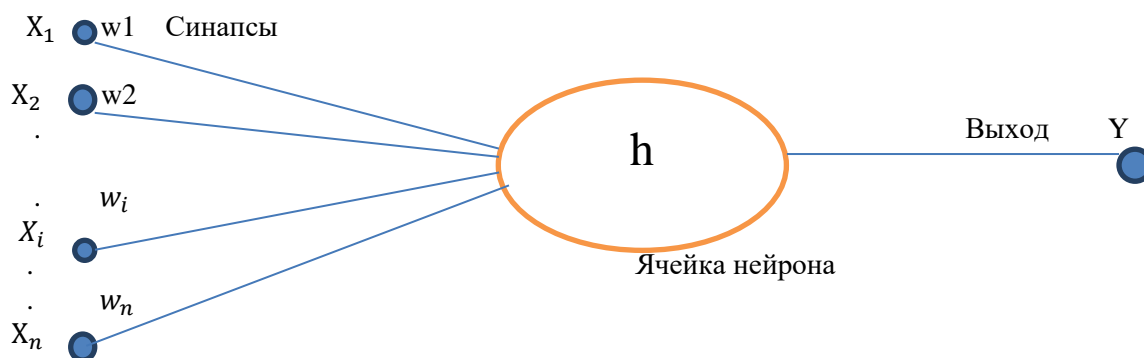


Рис. 2. Модель нейрона МакКаллока – Питтса

Примечание: X – входные сигналы, w – веса, h – ядро нейрона, Y – выходной канал нейронной сети.

Fig. 2. McCulloch – Pitts neuron model

Note: X are input signals, w – weights, h is the core of the neuron, Y is the output channel of the neural network.

Результаты исследования

По аналогии с нейронной моделью МакКаллока – Питтса можно сконструировать модель ИИ для системы высшего образования. На рисунке 3 представлена одна из возможных схем функционирования будущей системы

подготовки специалистов в вузе на основе автоматизации и цифровизации всех учебных процессов. Российские университеты будут составлять ядро или однослойную нейронную сеть новой системы высшего образования, основанной на ИИ. На синапсы этой системы

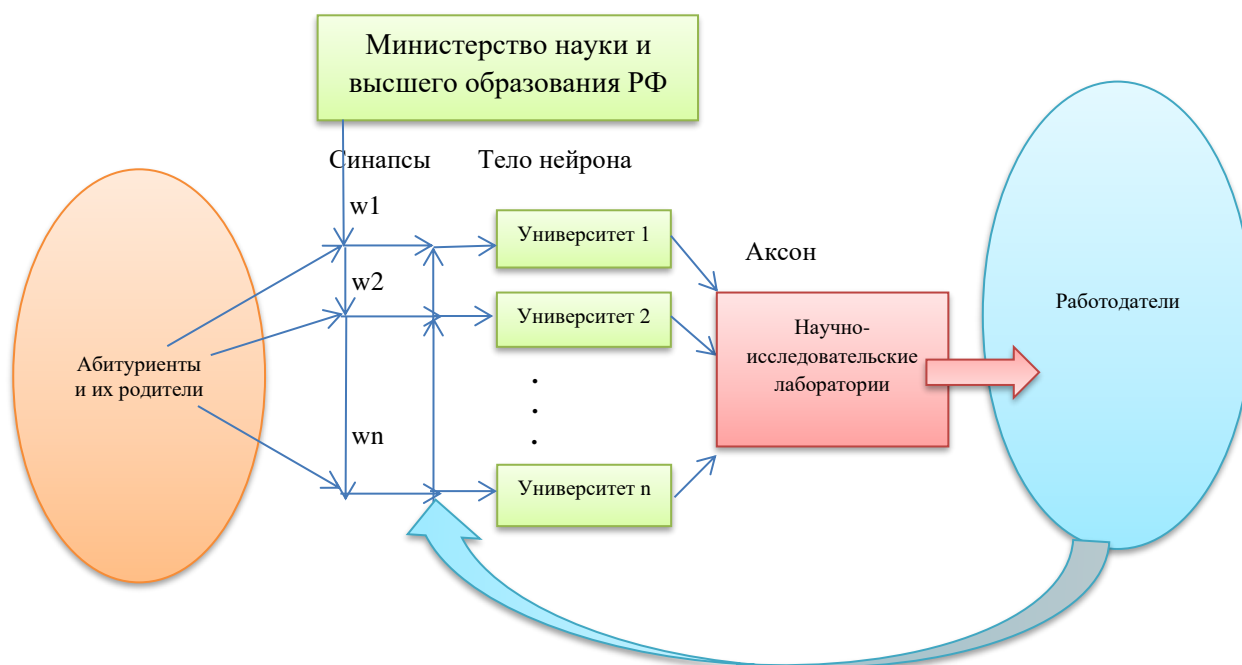


Рис. 3. Структура системы высшего образования, функционирующая по принципу нейронной сети

Fig. 3. The structure of the higher education system, functioning on the principle of a neural network

будут поступать сигналы от абитуриентов, их родителей, работодателей и Минобрнауки. Вузовский ИИ, меняя в непрерывном режиме весовые коэффициенты w_1, \dots, w_n , будет корректировать учебные планы, рабочие программы, подбор наиболее актуальной литературы и состав преподавателей для повышения эффективности образовательного процесса. В зарубежных университетах активно применяется краудсорсинг преподавателей – привлечение ученых с мировым именем для обучения наиболее одаренных студентов по типу субподрядной работы с применением информационных технологий.

Аксом данной системы должны служить научно-исследовательские лаборатории, в которых должны быть окончательно сформированы компетенции будущих специалистов. Не случайно Министерство высшего образования и науки было переименовано в Министерство науки и высшего образования. Действительно, в эпоху цифровизации, как показывает приведенный в этой статье обзор литературы, основной упор при подготовке вузами специалистов должен делаться на научно-исследовательской работе студентов и преподавателей. Основным местом подготовки специалистов должна стать не аудитория, а лаборатория. На собственном педагогическом опыте неоднократно убеждался в том, что при более интенсивном занятии научной работой читаемые лекции становятся более живыми и интересными, так как повышается эрудированность преподавателя. Если же студенты занимаются научной работой, то они начинают даже лучше учиться, так как для проведения качественной исследовательской работы им необходимы более углубленные научные знания.

Главными оценщиками труда педагогического коллектива вуза должны стать не про-

веряющие лица из Минобрнауки и Рособрназора, а работодатели. Процент трудоустройства выпускников вузов по специальности, эффективность их работы в первые три года на рабочем месте, замечания к уровню профессиональной подготовки выпускников – эта и другая аналогичная информация должна по каналам обратной связи поступать от работодателей на синапсы вузовской нейронной сети. Эти сигналы обратной связи будут аналогичны выбросу нейромедиатора в живом нейроне. Если от работодателей поступают предложения по существенной корректировке учебного процесса, например, открытию новых учебных направлений, то такая информация вначале должна поступать в Минобрнауки и только потом в университеты.

Предприятия и научно-исследовательские институты должны оказать техническую поддержку вузам, а университеты предоставят им новые интеллектуальные кадры. Кроме того, благодаря совершенствованию образования и ИИ прочная граница между образованием и промышленными предприятиями разрушается, и тогда университеты, научно-исследовательские институты, предприятия и государственные органы постепенно будут рассматриваться как единый организм, который будет удовлетворять потребности национального хозяйства в высококвалифицированных кадрах, постоянно повышая уровень интеллекта выпускников и обеспечивая динамический баланс спроса и предложения специалистов с творческими, инновационными и предпринимательскими компетенциями.

Сегодня же отношения между высшим образованием и работодателями слишком часто демонстрирует слабую связь или вообще ее отсутствие. Нередко взаимодействие между университетами и работодателями носит поверхностный и эпизодический характер, при этом представители бизнеса появляются в

университете, как правило, раз в год для участия в выпускных экзаменах и в защите дипломных работ. Университеты пытаются выяснить потребности бизнеса, но иногда неверно истолковывают рыночные сигналы, что приводит к разрыву между навыками выпускников вузов и требованиями к квалификационному уровню специалистов, предъявляемыми рынком труда. Нужна гораздо более тесная связь, в которой не будет недопонимания. Высшее образование и работодатели имеют возможность гораздо теснее интегрировать свою деятельность, а представители бизнеса и предприятий должны участвовать в разработке учебных программ. Преподаватели профессионально ориентированных программ должны иметь опыт работы в отрасли и совмещать преподавание и работу на производстве. Например, в Швейцарии уделяют первостепенное внимание сотрудничеству в области образования и трудоустройства, удерживая затраты работодателей на участие в таких программах намного ниже, чем выгоды, которые они получают от учебных заведений и их выпускников⁶.

Искусственный интеллект должен кардинальным образом трансформировать рабочие функции педагогов, освободив их от рутинной методической работы. Учебные планы всех направлений и рабочие программы дисциплин должны разрабатываться и совершенствоваться ИИ под непосредственным контролем Минобрнауки и головных вузов. В советские годы в вузы и техникумы приходили из министерства учебные планы и рабочие программы с содержанием каждой лекции и расписанием занятий. В настоящее же время этот процесс не упорядочен: в разных вузах по од-

ному и тому же учебному направлению созданы различные учебные планы и разработаны рабочие программы, существенно отличающиеся от аналогичных программ других вузов по содержанию, количеству учебных часов и даже названию. Поэтому если студент меняет место жительства, переезжая в другой город, и пытается перевестись в аналогичный вуз для продолжения учебы, то ему нужно будет сдать практически все дисциплины за все предыдущие годы. Кроме того, процесс формирования учебных планов бакалавриата и магистратуры отдан на откуп отдельным кафедрам, которые, борясь за часовую нагрузку, наполняют их в основном дисциплинами, читаемыми преподавателями этой кафедры. В результате студенты получают углубленную, но очень узкую специализацию, не приобретая широкий профессиональный кругозор. Это проблема не отдельного вуза, а всей современной системы высшего образования.

Ядро модели искусственного интеллекта для системы высшего образования можно будет написать на языке C#, вспомогательные блоки – на Java и Python. В вузе ИИ должен выполнять кроме перечисленных выше следующие функции.

1. Помогать студенту выбрать предметы для дополнительного или более глубокого обучения, что является одним из ключевых факторов подготовки высококлассного специалиста [25].

2. Подбирать для студентов и преподавателей учебную и научную литературу, озвучивать содержимое статей и учебников на любом выбранном языке, повышать вовлеченность учащихся в процесс обучения и эффективность усвоения материала за счет упрощения

⁶ The information on Austria, Germany, and Switzerland is from OECD, “Learning for Jobs,” OECD Reviews of Vocational Education and Training, May 2011. URL:

<https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/LearningForJobsPointersfor%20PolicyDevelopment.pdf>

взаимодействия с электронным учебником [23].

3. Поддерживать студентов с ограниченными возможностями в обучении, заменяя сложные тексты более простыми и понятными предложениями [21].

4. Имитировать человеческие разговоры с пользователями с помощью текстовых сообщений в чате. Чат-боты, такие как ELIZA, ALICE, Alaude и Нех, существуют уже давно, обеспечивая учащимся специальную и уникальную учебную среду, отвечая на вопросы студентов в отсутствие преподавателя [26].

5. Переводить текст с одного языка на более чем 100 языков, предоставлять учащимся учебные материалы на их родном языке, тем самым устраняя языковые и коммуникативные пробелы [15].

6. Создавать виртуальную лабораторию, в которой используются трехмерные эффекты. Виртуальная реальность сможет переместить студентов-историков на улицы Древнего Рима, а студентов-медиков – в операционную ведущей клиники страны для полного погружения в предметную область лекционного материала [13].

7. Проверять научные тексты на плагиат [4].

Создание системы высшего образования на базе ИИ, представленной на рисунке 3, позволит не только обучать студентов по единым учебным планам, но и сделает все вузы страны элитными. Для этого некоторые наиболее важные учебные курсы для каждого направления подготовки будут читать онлайн-формате крупнейшие ученые. Можно даже прочтение одной-двух последних лекций в каждом курсе делегировать наиболее известной в стране профессуре, для того чтобы студенты могли познакомиться с ними и с направлением их исследований. При этом, конечно, количество преподавателей, особенно в провинциальных

вузах, сократится, останутся только профессионалы высокого уровня, способные перенести акцент в учебном процессе с передачи студентам определенного объема научных знаний на развитие у них творческих, когнитивных способностей.

Другим условием для создания элитарного образования является переход на полное государственное финансирование учебного процесса. Государство не должно экономить средства, выделяемые на образование. Инвестиции, вложенные в подготовку высокопрофессиональных и востребованных кадров, многократно принесут прибыль через несколько лет в динамике ВВП. Одной из главных причин победы СССР в Великой Отечественной войне была организация в нашей стране после Октябрьской революции всеобщего бесплатного качественного среднего и высшего образования, что позволило в кратчайшие сроки подготовить гениальных ученых и конструкторов, которые создали более эффективную военную технику, чем немецкая. В любых российских вузах, даже самых элитных, должны учиться только способные и мотивированные студенты из любых социальных групп общества. В настоящее же время вузы зависят в материальном плане от своих студентов.

Одной из важнейших функций ИИ в высшем образовании должна стать информационная. Искусственный интеллект способен обрабатывать и анализировать большие объемы данных, выдавая после этого рекомендации абитуриентам и вузам по различным вопросам, например, какие специальности будут востребованы через пять-десять лет, а какие будут отмирать, вытесняясь ИИ. Это, пожалуй, самый важный вопрос в профориентационной и учебной работе: при неправильном выборе профессии, которая окажется невостребованной уже через несколько лет, студент

напрасно теряет время на профессиональную подготовку, а государство или родители теряют денежные средства, вложенные в образование студента. Умирающими профессиями являются: водители автомобилей (следовательно, и сотрудники ГИБДД), бухгалтеры и т. д. В то же время появляются новые профессии, о которых мы раньше и не слышали. К одной из таких профессий относится, например, data scientist – специалист в области обработки данных. С начала 2010-х гг. эта профессия считается одной из самых привлекательных, высокооплачиваемых и перспективных. Специалист в этой области должен иметь следующую подготовку:

1) обладать базовыми знаниями в какой-либо предметной области, например, в экономике, торговом деле, медицине, фармацевтике и т. д.;

2) владеть математическими методами анализа, моделирования, статистики;

3) знать базы данных и программирование;

4) уметь общаться на каком-либо иностранном языке.

По этой же схеме, по всей видимости, будет осуществляться подготовка специалистов в любой профессиональной области уже в ближайшем будущем. На рынке труда в цифровую эпоху будут востребованы специалисты, которые являются не только профессионалами в какой-либо одной конкретной области, но и умеющие математически обрабатывать данные, работать с базами данных, писать компьютерные программы. Поэтому в экономических вузах с каждым годом становится все меньше желающих учиться на традиционных специальностях, таких как банковское дело, финансы, рынок ценных бумаг, из-за небольшого спроса на рынке труда на таких специалистов и скромных зарплат. Вузы медленно перестраиваются в цифровую эпоху, не-

редко сами не зная, какие специальности окажутся востребованными в будущем. Наиболее эффективно эту проблему может решить только ИИ.

Новая модель высшего образования должна учитывать тот факт, что обучение не завершается получением диплома бакалавра или магистра. По мере того, как машины продолжают совершенствовать свои функциональные возможности, люди также должны оттачивать свои умственные способности, навыки и технологические знания. Выпускники вузов редко остаются на том же карьерном пути, который они выбрали после выпуска, поэтому им нужна поддержка в обучении и переобучении на протяжении всей жизни. Университеты могут обеспечить это, предугадывая будущие запросы работодателей в области производственных компетенций. Это означает фундаментальный сдвиг в способе предоставления образования, а также в его сроках. Университетам уже недостаточно сосредотачиваться исключительно на отдельных годах обучения студентов и аспирантов. Высшее образование должно изменить миссию своей деятельности относительно того, кому служить, когда и как. Университет должен стать интеллектуальной опорой всех граждан, независимо от возраста человека и его социального статуса.

В завершении исследования выявим наиболее значимые факторы, которые, по мнению студентов, будут ускорять или, наоборот, тормозить внедрение ИИ в образовательной среде университета. Для проведения такого рода анализа воспользуемся моделью UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology) – Единой теорией принятия и использования технологий. Подробное описание специфики модели UTAUT приводится в работах V. Venkatesh [27; 28]. При помощи модели UTAUT можно выяснить, как относится

определенная группа населения страны к внедрению какого-либо ноу-хау, в чем сильные и слабые стороны этой инновации. Модель UTAUT определяет четыре основных детерминанта поведенческого намерения и использования: ожидание производительности, ожидание усилий, социальное влияние и облегчающие условия. Зарубежными исследователями было обнаружено, что данная модель достигает высокого уровня объяснительной способности в 70 % с эмпирическими данными [27] и применяется в широком диапазоне научных областей [29]. Например, некоторые недавние исследования были сосредоточены на применении UTAUT при моделировании принятия населением услуг по осуществлению мобильных платежей [11].

В модели UTAUT тестируются несколько гипотез при помощи анкетирования отобранных случайным образом или на основе определенного алгоритма экспертов. Сформулируем восемь гипотез о воздействии ИИ на образовательный процесс в вузе в ближайшем будущем по аналогии, как это сделано в статье М.-Ф. Wei с соавторами [30].

Гипотеза 1. Повышение интенсивности получения знаний и приобретения профессиональных компетенций при внедрении ИИ положительно влияет на намерение студентов использовать ИИ в учебном процессе.

Гипотеза 2. Ожидание трансформации усилий в приобретении новых знаний положительно влияет на намерение студентов использовать ИИ.

Гипотеза 3. Социальное окружение положительно влияет на намерение студентов использовать ИИ.

Гипотеза 4. Благоприятные учебные условия положительно влияют на намерение студентов использовать ИИ.

Гипотеза 5. Пол регулирует взаимосвязь между гипотезами (1–4).

Гипотеза 6. Поведенческие намерения положительно влияют на фактическое использование студентами ИИ.

Гипотеза 7. Рекламные мероприятия положительно влияют на фактическое использование студентами ИИ.

Гипотеза 8. Воспринимаемые риски негативно влияют на фактическое использование студентами ИИ.

На рисунке 4 представлена блок-схема модели UTAUT, которая позволит выявить отношение студентов к перспективам комплексного внедрения в учебный процесс ИИ.

Коэффициенты воздействия различных факторов (гипотез) ускорения или торможения внедрения ИИ в вузе оцениваются регрессионными моделями:

$$\Gamma_6 = \sum_{i=1}^5 \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$Y = \alpha + \beta_6 \Gamma_6 + \beta_7 \Gamma_7 + \beta_8 \Gamma_8 + \mu_i \quad (4)$$

Сбор данных осуществлялся путем заполнения анкет. В опросе приняли участие 26 студентов из двух групп. Анкетированием были охвачены те студенты, которые оказались в день проведения опроса в учебной аудитории, т. е. выборка была осуществлена практически случайным образом. В анкету каждый студент-эксперт вносил девять цифр. В графе гендер указывалась единица, если студент мужского пола, и ноль, если женского. Во всех остальных полях проставлялись цифры от нуля до ста в зависимости от того, как воспринимает эксперт конкретную перспективу или риск, сформулированный в форме гипотезы, от внедрения ИИ в университете.

Результат обработки собранных данных при помощи построения двух регрессионных уравнений (3) и (4) представлен в таблице.

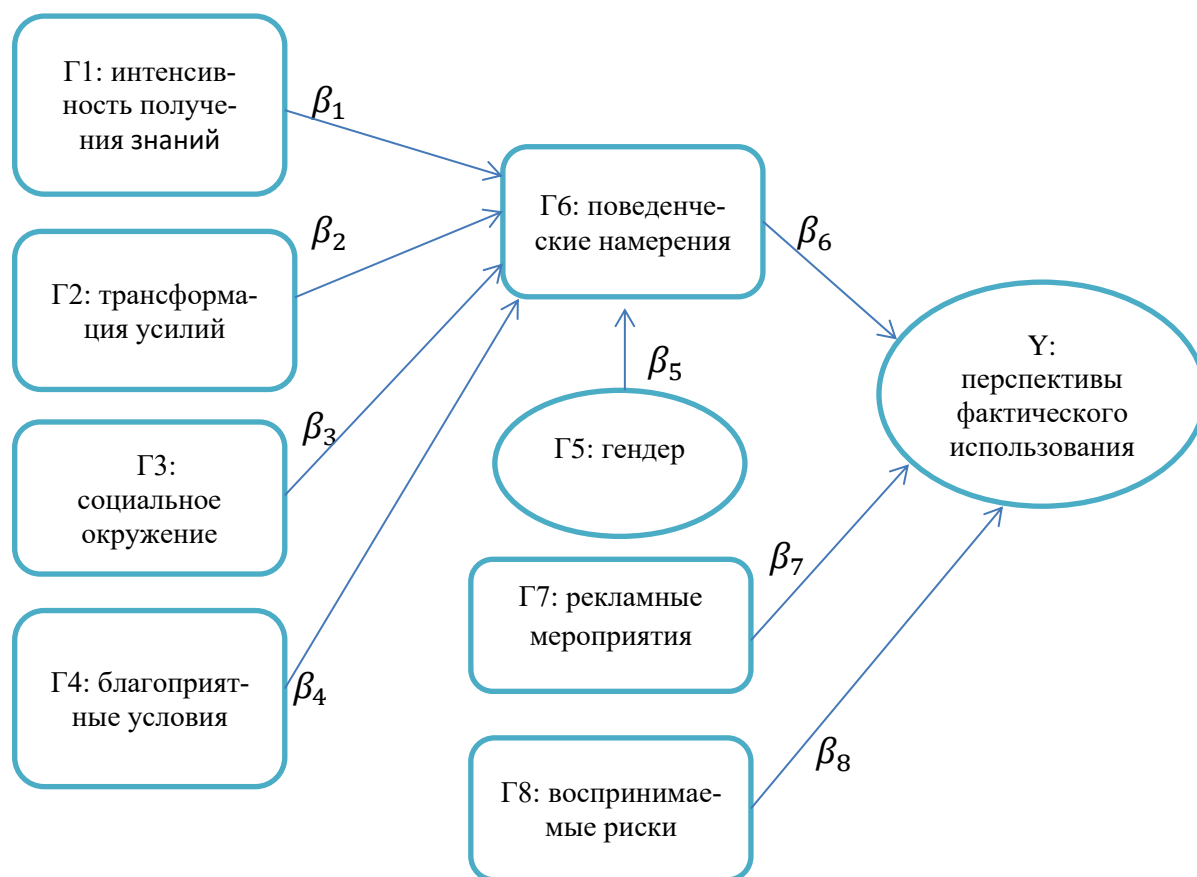


Рис. 4. Разработанная модель UTAUT для оценки перспектив внедрения ИИ в университете
Fig. 4. The developed UTAUT model for assessing the prospects for introducing AI at the university

Таблица

**Значения бета коэффициентов модели UTAUT
 для оценки перспектив внедрения ИИ в университете**

Table

**Values of the beta coefficients of the UTAUT model
 for assessing the prospects for the introduction of AI at the university**

	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6	β_7	β_8
Уравнение 3 $R^2 = 0.98$	-0,127 (-1,02)	0,5424 (2.9)	0,406 (3.4)	0,008 (0,07)	-1,085 (-0,11)			
Уравнение 4 $R^2 = 0.97$						0,479 (1.9)	0,5067 (2.05)	0,149 (0.83)

Анализируя статистические характеристики построенных регрессионных уравнений, представленные в таблице, можно сделать следующие выводы. Во-первых, студенты не сомневаются в том, что в будущем весь учебный процесс в вузе будет осуществляться при помощи ИИ, так как регрессионные уравнения в целом получились значимые. Во-вторых, коэффициенты β_1 , β_4 , β_5 и β_8 оказались статистически незначимыми, т. е. повышение интенсивности получения знаний при использовании ИИ не является весомым аргументом для студентов при стремлении пользоваться преимуществами ИИ. Гендерная характеристика эксперта тоже не оказывает влияние на результаты статистической оценки. Кроме того, риски внедрения ИИ в систему высшего образования, которые упоминались в этой статье, например сокращение числа сотрудников и преподавателей вуза, не пугают студентов. Скорее всего, результаты аналогичного тестирования преподавателей вузов будут существенно отличаться от приведенных в таблице. Но жить и работать в эпоху полной цифровизации будут именно современные студенты, поэтому наиболее интересен их взгляд на перспективы автоматизации учебного процесса.

Заключение

Для повышения качества образования в вузах предложена новая структура взаимодействия абитуриентов, студентов, преподавателей, администрации университета, сотрудников Минобрнауки и работодателей, которая может функционировать аналогично биологической нейронной сети. В статье приводится перечень учебных функций, которые, скорее всего, будут переданы в полное управление ИИ. Отличительной особенностью представленной модели организации современного

высшего образования является полная автоматизация и цифровизация всех рутинных операций в университете, когда подбор литературы, составление учебных планов, контроль успеваемости студентов, проведение тестирования, проверка контрольных работ, подбор преподавателей, выполнение информационных и репетиторских услуг будет возложено на ИИ, а студенты при помощи преподавателей будут развивать в себе творческие и предпринимательские способности. В предложенной модели существует обратная связь между работодателями и университетами, которая аналогично выбросу нейромедиатора в живых нейронах будет подстраивать учебный процесс к постоянно меняющимся требованиям рынка труда.

В статье приводятся языки программирования, которые будут востребованы в ближайшем будущем для создания подобной модели, а также формируется единый контур подготовки специалистов различных профилей в эпоху глобальной цифровизации, когда основной упор в любом вузе, кроме узкой профессиональной подготовки, будет делаться на изучении баз данных и основ программирования, на анализе больших объемов информации и на усвоении математических методов обработки этой информации. В статье делается вывод о том, что эффективным способом повышения качества учебного процесса является увеличение вовлеченности студентов в научно-исследовательскую работу и усиление взаимодействия университетов и работодателей. Именно развитие научно-исследовательских, творческих и предпринимательских способностей позволит студентам будущих выпусков найти свое призвание и работу в цифровом мире с очень жесткой конкуренцией со стороны роботов, управляемых ИИ.

При проведении исследования в студенческой среде о перспективах применения искусственного интеллекта в системе высшего образования с использованием модели UTAUT было выяснено, что молодое поколение позитивно относится к внедрению самых современных цифровых технологий в вузе. Студенты воспринимают цифровизацию как естественный и неизбежный процесс, так как, по их мнению, никакие внешние условия не смогут воспрепятствовать этому, а риски, связанные с внедрением в вузах ИИ, не пугают их. Кроме того, в статье делается вывод о том, что цифровой университет может стать образовательной и информационной опорой любого человека на протяжении всей его жизни.

Таким образом, новая цифровая грамотность и когнитивные способности людей должны объединиться, чтобы помочь студентам подняться над вычислительной мощностью современных машин, закрепляя и преумножая творческие способности как неоспоримое преимущество человека над системами ИИ. Другими словами, защищенное от роботов образование должно быть направлено на

развитие уникального таланта человеческой креативности.

Экономический эффект от внедрения в российскую систему высшего образования модели, функционирующей по принципу нейронной сети, аналогичной той, которая представлена в этой статье, трудно переоценить. Высококвалифицированные кадры, подготовленные российскими вузами на основе передачи передового опыта лучших отечественных ученых с применением технологии ИИ, произведут, наконец, структурную перестройку российской экономики. В XXI в. университеты должны стать основной производственной ячейкой общества, подготавливающей не только специалистов для экономики, но и генерирующей инновационные идеи, делающей открытия, создающей нематериальные активы в форме изобретений, патентов и ноу-хау. Только так можно постепенно перейти от производства и экспорта необработанного сырья к экспорту высокотехнологичной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aldosari S. The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations // International Journal of Higher Education. – 2020. – Vol. 9 (3). – P. 145–151. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
2. Aoun J. E. Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence. Massachusetts Institute of Technology. – The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2017. – 210 p. ISBN: 978-0-262-03728-0 URL: http://repo.darmajaya.ac.id/5335/1/Robot-Proof_%20Higher%20Education%20in%20the%20Age%20of%20Artificial%20Intelligence%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf
3. Bates T., Cobo C., Marino O., Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2020. – Vol. 17. – P. 42. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
4. Bhise A., Munsh A., Rodrigues A., Sawant V. Overview of AI in Education // Artificial Intelligence in Higher Education. – Taylor & Francis Group, LLC. London, 2023. – 267 p. <https://doi.org/10.1201/9781003184157> URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003184157-2/overview-ai-education-archana-bhise-ami-munshi-anjana-rodrigues-vidya-sawant>



5. Chatterjee S., Bhattacharjee K. K. Adoption of artificial intelligence in higher education: a quantitative analysis using structural equation modeling // *Education and Information Technologies*. – 2020. – Vol. 25. – P. 3443–3463. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>
6. Chrisinger D. The solution lies in education: Artificial intelligence & the skills gap // *On the Horizon*. – 2019. – Vol. 27 (1). – P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1108/OTH-03-2019-096> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OTH-03-2019-096/full/html>
7. Christie M., de Graaff E. The philosophical and pedagogical underpinnings of Active Learning in Engineering Education // *European Journal of Engineering Education*. – 2017. – Vol. 42 (1). – P. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1254160>
8. Cox A., Pinfield S., Rutter S. The intelligent library: Thought leaders' views on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries // *Library Hi Tech*. – 2019. – Vol. 37 (3). – P. 418–435. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2018-0105> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-08-2018-0105/full/html>
9. Croxford L., Raffe D. The iron law of hierarchy? Institutional differentiation in UK higher education // *Studies in Higher Education*. – 2015. – Vol. 40 (9). – P. 1625–1640. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.899342>
10. Dhrihi A., Alnahdi S., Jaziri R. The Causal Links Among Economic Growth, Education and Health: Evidence from Developed and Developing Countries // *Journal of the Knowledge Economy*. – 2021. – Vol. 12. – P. 1477–1493. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00678-6>
11. Lee J.-M., Lee B., Rha J.-Y. Determinants of mobile payment usage and the moderating effect of gender: Extending the UTAUT model with privacy risk // *International Journal of Electronic Commerce Studies*. – 2019. – Vol. 10 (1). – P. 43–64. DOI: <http://dx.doi.org/10.7903/ijecs.1644>
12. Lemaignan S., Warnier M., Sisbot E. A., Clodic A., Alami R. Artificial cognition for social human-robot interaction: An implementation // *Artificial Intelligence*. – 2017. – Vol. 247. – P. 45–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.artint.2016.07.002>
13. Liarokapis F., Mourkoussis N., White M., Darcy J., Sidniotis M., Petridis P., Basu A., Lister P. F. Web3D and augmented reality to support engineering education // *World Transactions on Engineering and Technology Education*. – 2004. – Vol. 3 (1). – P. 11–14. DOI: [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.3,%20No.1%20\(2004\)/04_Liarokapis.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.3,%20No.1%20(2004)/04_Liarokapis.pdf)
14. Maneejuk P., Yamaka W. The Impact of Higher Education on Economic Growth in ASEAN-5 Countries // *Sustainability*. – 2021. – Vol. 13 (2). – P. 520. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13020520>
15. Mehlig B. Machine learning with neural networks. Department of Physics University of Gothenburg. – Göteborg, Sweden, 2021. – 240 p. URL: <https://arxiv.org/pdf/1901.05639.pdf>
16. Narai Y. N. 21 Lessons for the 21st century. – New York, NY: Random House, 2018. – 318 p. URL: <https://amauroboliveira.files.wordpress.com/2020/10/21-lessons-for-the-21st-century-1.pdf>
17. Pastor J. M., Peraita C., Serrano L., Soler A. Higher education institutions, economic growth and GDP per capita in European Union countries // *European Planning Studies*. – 2018. – Vol. 26 (8). – P. 1616–1637. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1480707>
18. Pence H. Artificial Intelligence in Higher Education: New Wine in Old Wineskins? // *Journal of Educational Technology Systems*. – 2019. – Vol. 48 (1). – P. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047239519865577>
19. Popenici S. Artificial intelligence and learning futures: Critical Narratives of Technology and Imagination in Higher Education. – New York, 2022. – 228 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003266563>



20. Popenici S., Kerr S. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education // *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. – 2017. – Vol. 12. – P. 22. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
21. Rybinski K., Kopciuszewska E. Will artificial intelligence revolutionise the student evaluation of teaching? A big data study of 1.6 million student reviews // *Assessment and Evaluation in Higher Education*. – 2021. – Vol. 46 (7). – P. 1127–1139. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1844866>
22. Schubert T., Kroll H. Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany // *Papers in Regional Science*. – 2016. – Vol. 95 (3). – P. 467–489. DOI: <https://doi.org/10.1111/pirs.12150>
23. Sethi K., Jaiswal V., MohdDilshad A. Machine learning based support system for students to select stream (subject) // *Recent Advances in Computer Science and Communications*. – 2020. – Vol. 13 (3). – P. 336–344. DOI: <https://doi.org/10.2174/2213275912666181128120527>
24. Sfakianakis G., Magoutas A. I., Georgopoulos D. An empirical analysis of differences in GDP per capita and the role of human capital // *Industry & Higher Education*. – 2010. – Vol. 24 (2). – P. 101–107. DOI: <https://doi.org/10.5367/000000010791191047>
25. Smunty P., Schreiberova P. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger // *Computers and education*. – 2020. – Vol. 151. – P. 103862. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862>
26. Takii K., Tanaka R. Does the diversity of human capital increase GDP? A comparison of education systems // *Journal of Public Economics*. – 2009. – Vol. 93 (7–8). – P. 998–1007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.04.007>
27. Venkatesh V., Morris M., Davis G., Davis F. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View // *MIS Quarterly*. – 2003. – Vol. 27 (3). – P. 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
28. Venkatesh V., Thong J. Y., Xu X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology // *MIS quarterly*. – 2012. – Vol. 36 (1). – P. 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
29. Venkatesh V., Thong J. Y. L., Xu X. Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead // *Journal of the Association for Information Systems*. – 2016. – Vol. 17 (5). – P. 328–376. DOI: <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
30. Wei M.-F., Luh Y.-H., Huang Y.-H., Chang Y.-C. Young Generation's Mobile Payment Adoption Behavior: Analysis Based on an Extended UTAUT Model // *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. – 2021. – Vol. 16 (4). – P. 618–637. DOI: <https://doi.org/10.3390/jtaer16040037>
31. Wheeler S. *Digital learning in organizations*. – London: Kogan Page, 2019. – 272 p. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/41110265-digital-learning-in-organizations>
32. Zawacki-Richter O., Marín V., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2019. – Vol. 16. – P. 39. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
33. Иванченко И. С. Воздействие денежного рынка на экономический рост // *Финансы и кредит*. – 2012. – № 15. – С. 11–19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17663256>
34. Колосницына М. Г., Ермолина Ю. Е. Государственные расходы на образование и экономический рост: межстрановой анализ // *Вопросы статистики*. – 2021. – Т. 28, № 3. – С. 70–85.



DOI: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-3-70-85>

URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46227157>

35. Радугин А. А., Радугина О. А. Применение искусственного интеллекта в образовательном процессе вуза: технологии, потенциал и проблемы // Вестник Воронежского государственного университета, серия: проблемы высшего образования. – 2021. – № 4. – С. 84–87. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47436781>

Поступила: 17 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Иванченко Игорь Сергеевич

доктор экономических наук, профессор,
кафедра «Финансовый мониторинг и финансовые рынки»,
Ростовский государственный экономический университет,
ул. Большая Садовая, 69, к. 423, 344002, город Ростов-на-Дону, Россия.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9268-2103>

SPIN (РИНЦ): 2531-4643

Researcher ID: ABC-4304-2021

Scopus Author ID: 57197768402

E-mail: ivanchenko_is@mail.ru



JEL: I25,O4

DOI: [10.15293/2658-6762.2304.08](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.08)Research Full Article /
Article language: Russian

Assessing the prospects for using artificial intelligence in higher education system

Igor S. Ivanchenko  ¹¹ Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The article deals with the problem of improving the quality of higher education in the context of its computerization. The purpose of the article is to describe the new structure of higher education, based on the principle of a neural network, as well as to identify the prospects of digital transformation for universities, when a wide range of administrative and educational functions might be performed by artificial intelligence.*

Materials and Methods. *The study uses structural modeling in order to build a higher education system that functions as a neural network based on theoretical analysis and reviewing of scholarly literature on the methodology of teaching in high-ranking foreign universities. The author also employs the UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology) model to identify students' attitudes towards the prospects for the introduction of artificial intelligence in higher education.*

Results. *The paper proposes and describes a new intellectual structure of the higher education system. A distinctive feature of this structure is that employers should become the main evaluators of graduates' education outcomes. Employers' feedback is supposed to be provided for universities, adjusting the higher education system to continuously changing market requirements. The advantage of transforming the higher education system according to the principles of neural network functioning will bring a considerable increase in the quality of preparing top-level professionals, and therefore, real prospects for restructuring the national economy will be provided, when GDP growth is ensured not by increasing the amount of exporting raw materials, but by high-tech production. The results of students' survey conducted and processed using the UTAUT model showed that the younger generation has a positive attitude towards the introduction of AI in the educational process: they are attracted by new prospects in obtaining knowledge and are not afraid of the risks associated with it.*

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Science Foundation. Project No. 23-28-00931, <https://rscf.ru/project/23-28-00931/> (“Inflation-Free Economic Growth of the Russian Economy: Opportunities and Ways to Achieve Under Sanctions”).

For citation

Ivanchenko I. S. Assessing the prospects for using artificial intelligence in higher education system. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 170–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.08>

  Corresponding Author: Igor Sergeevich Ivanchenko, ivanchenko_is@mail.ru

© Igor S. Ivanchenko, 2023



Conclusions. *The paper concludes that Russian universities, by switching to the new model of higher education, based on a neural network, will be able to dramatically improve the quality of education and become world leaders in the field of preparing top-level professionals, as currently in foreign universities, artificial intelligence manages only a limited range of functions. A distinctive feature of the proposed model is complete digitalization and automation of all routine work at universities, decreasing methodological and reporting load for academic staff, as well as transferring the main teaching load from classrooms to laboratories for a deeper students' involvement in research activities.*

Keywords

Neural networks; Personalization of learning; Universities of the future; Globalization of education; Quality of labor resources; Economic growth.

REFERENCES

1. Aldosari S. The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 2020, vol. 9 (3), pp. 145–151. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
2. Aoun J. E. *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. Massachusetts Institute of Technology. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2017, 210 p. ISBN: 978-0-262-03728-0 URL: http://repo.darmajaya.ac.id/5335/1/Robot-Proof_%20Higher%20Education%20in%20the%20Age%20of%20Artificial%20Intelligence%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf
3. Bates T., Cobo C., Marino O., Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2020, vol. 17, pp. 42. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
4. Bhise A., Munsh A., Rodrigues A., Sawant V. Overview of AI in education. *Artificial Intelligence in Higher Education*. Taylor & Francis Group, LLC. London, 2023, 267 p. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003184157> URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003184157-2/overview-ai-education-archana-bhise-ami-munshi-anjana-rodrigues-vidya-sawant>
5. Chatterjee S., Bhattacharjee K. K. Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modeling. *Education and Information Technologies*, 2020, vol. 25, pp. 3443–3463. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>
6. Chrisinger D. The solution lies in education: Artificial intelligence & the skills gap. *On the Horizon*, 2019, vol. 27 (1), pp. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1108/OTH-03-2019-096> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OTH-03-2019-096/full/html>
7. Christie M., de Graaff E. The philosophical and pedagogical underpinnings of active learning in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 2017, vol. 42 (1), pp. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1254160>
8. Cox A., Pinfield S., Rutter S. The intelligent library: Thought leaders' views on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries. *Library Hi Tech*, 2019, vol. 37 (3), pp. 418–435. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2018-0105> URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-08-2018-0105/full/html>



9. Croxford L., Raffe D. The iron law of hierarchy? Institutional differentiation in UK higher education. *Studies in Higher Education*, 2015, vol. 40 (9), pp. 1625–1640. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.899342>
10. Dhrifi A., Alnahdi S., Jaziri R. The causal links among economic growth, education and health: Evidence from developed and developing countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 2021, vol. 12, pp. 1477–1493. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00678-6>
11. Lee J.-M., Lee B., Rha J.-Y. Determinants of mobile payment usage and the moderating effect of gender: Extending the UTAUT model with privacy risk. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 2019, vol. 10 (1), pp. 43–64. DOI: <http://dx.doi.org/10.7903/ijecs.1644>
12. Lemaignan S., Warnier M., Sisbot E. A., Clodic A., Alami R. Artificial cognition for social human-robot interaction: An implementation. *Artificial Intelligence*, 2017, vol. 247, pp. 45–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.artint.2016.07.002>
13. Liarokapis F., Mourkoussis N., White M., Darcy J., Sidniotis M., Petridis P., Basu A., Lister P. F. Web3D and augmented reality to support engineering education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 2004, vol. 3 (1), pp. 11–14. DOI: [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.3,%20No.1%20\(2004\)/04_Liarokapis.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.3,%20No.1%20(2004)/04_Liarokapis.pdf)
14. Maneejuk P., Yamaka W. The impact of higher education on economic growth in ASEAN-5 countries. *Sustainability*, 2021, vol. 13 (2), pp. 520. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13020520>
15. Mehlig B. *Machine learning with neural networks*. Göteborg, Sweden, 2021, 240 p. URL: <https://arxiv.org/pdf/1901.05639.pdf>
16. Narai Y. N. *21 Lessons for the 21st century*. New York, NY: Random House, 2018, 318 p. URL: <https://amauroboliveira.files.wordpress.com/2020/10/21-lessons-for-the-21st-century-1.pdf>
17. Pastor J. M., Peraita C., Serrano L., Soler A. Higher education institutions, economic growth and GDP per capita in European Union countries. *European Planning Studies*, 2018, vol. 26 (8), pp. 1616–1637. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1480707>
18. Pence H. Artificial intelligence in higher education: New wine in old wineskins? *Journal of Educational Technology Systems*, 2019, vol. 48 (1), pp. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047239519865577>
19. Popenici S. *Artificial intelligence and learning futures: Critical Narratives of Technology and Imagination in Higher Education*. New York, 2022, 228 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003266563>
20. Popenici S., Kerr S. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 2017, vol. 12, pp. 22. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
21. Rybinski K., Kopciuszewska E. Will artificial intelligence revolutionise the student evaluation of teaching? A big data study of 1.6 million student reviews. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 2021, vol. 46 (7), pp. 1127–1139. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1844866>
22. Schubert T., Kroll H. Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. *Papers in Regional Science*, 2016, vol. 95 (3), pp. 467–489. DOI: <https://doi.org/10.1111/pirs.12150>
23. Sethi K., Jaiswal V., MohdDilshad A. Machine learning based support system for students to select stream (subject). *Recent Advances in Computer Science and Communications*, 2020, vol. 13 (3), pp. 336–344. DOI: <https://doi.org/10.2174/2213275912666181128120527>



24. Sfakianakis G., Magoutas A. I., Georgopoulos D. An empirical analysis of differences in GDP per capita and the role of human capital. *Industry & Higher Education*, 2010, vol. 24 (2), pp. 101–107. DOI: <https://doi.org/10.5367/000000010791191047>
25. Smunty P., Schreiberova P. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers and Education*, 2020, vol. 151, pp. 103862. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862>
26. Takii K., Tanaka R. Does the diversity of human capital increase GDP? A comparison of education systems. *Journal of Public Economics*, 2009, vol. 93 (7–8), pp. 998–1007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.04.007>
27. Venkatesh V., Morris M., Davis G., Davis F. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 2003, vol. 27 (3), pp. 425–478. DOI: <https://doi.org/10.2307/30036540>
28. Venkatesh V., Thong J. Y., Xu X. Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 2012, vol. 36 (1), pp. 157–178. DOI: <https://doi.org/10.2307/41410412>
29. Venkatesh V., Thong J. Y. L., Xu X. Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 2016, vol. 17 (5), pp. 328–376. DOI: <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
30. Wei M.-F., Luh Y.-H., Huang Y.-H., Chang Y.-C. Young generation's mobile payment adoption behavior: Analysis based on an extended UTAUT model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2021, vol. 16 (4), pp. 618–637. DOI: <https://doi.org/10.3390/jtaer16040037>
31. Wheeler S. Digital learning in organizations. London: Kogan Page, 2019, 272 p. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/41110265-digital-learning-in-organizations>
32. Zawacki-Richter O., Marín V., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2019, vol. 16, pp. 39. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
33. Ivanchenko I. S. The impact of the money market on economic growth. *Finance and Credit*, 2012, no. 15, pp. 11–19. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17663256>
34. Kolosnycyna M. G., Ermolina U. E. Public spending on education and economic growth: Cross-country analysis. *Questions of Statistics*, 2021, vol. 28 (3), pp. 70–85. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-3-70-85> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46227157>
35. Radugin A. A., Radugina O. A. Application of artificial intelligence in the educational process of the university: Technology, potential and problems. *Bulletin of the Voronezh State University, Problems of Higher Education*, 2021, no. 4, pp. 84–87. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47436781>

Submitted: 17 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).





Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Igor Sergeevich Ivanchenko

Doctor of Economics, Professor,
Department of Financial Monitoring and Financial Markets,
Rostov State University of Economics,
st. Bolshaya Sadovaya, 69, room 423, 344002, Rostov-on-Don, Russian
Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9268-2103>

E-mail: ivanchenko_is@mail.ru



www.sciforedu.ru

БИОЛОГИЯ
И МЕДИЦИНА
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**BIOLOGY AND MEDICINE
FOR EDUCATION**



УДК 612.8+37.025+159.955+378
DOI: [10.15293/2658-6762.2304.09](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.09)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Исследование динамики взаимосвязи стилей и типов мышления личности специалистов в условиях профессионального медицинского образования

Л. А. Крамская¹, Ю. М. Перевозкина², Ю. В. Пошехонова³, М. М. Кашапов³

¹ Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

² Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

³ Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, Ярославль, Россия

Проблема и цель. Актуальность исследования профессионального мышления личности специалистов в условиях медицинского образования определяется сочетанием теоретической и практической значимости проблемы, имеющей гносеологическую, а не онтологическую природу: становление профессионального клинического мышления врача. В статье представлены результаты эмпирического исследования проблемы психологических закономерностей, лежащих в основе соотношения стилей и типов мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей в условиях образовательной и профессиональной деятельности. Цель статьи – выявить динамику взаимосвязи стилей и типов мышления у врачей на разных этапах профессионального становления.

Методология. Стилиевые и типологические особенности мышления врача устанавливались посредством анализа акмеологических и психологических механизмов творческого мышления профессионала в контексте метакогнитивного подхода. На основе реализации ресурсного подхода к пониманию профессионального мышления субъекта клиническое мышление рассматривается как высший познавательный процесс поиска, обнаружения и разрешения проблемности, выявления внешне не заданных, имплицитных свойств познаваемой и преобразуемой медицинской ситуации. Использованы следующие методики: «Стили мышления» (А. К. Белоусова), «Определение типа мышления и уровня креативности» (В. А. Ганзен, К. Б. Малышев, Л. В. Огинец).

Финансирование проекта: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22–28–00602 по теме «Разработка концепции ресурсности мышления как технологии реализации творческого потенциала субъекта в условиях цифровизации образовательной среды».

Библиографическая ссылка: Крамская Л. А., Перевозкина Ю. М., Пошехонова Ю. В., Кашапов М. М. Исследование динамики взаимосвязи стилей и типов мышления личности специалистов в условиях профессионального медицинского образования // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 196–217. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.09>

✉ Автор для корреспонденции: М. М. Кашапов, smk007@bk.ru

© Л. А. Крамская, Ю. М. Перевозкина, Ю. В. Пошехонова, М. М. Кашапов, 2023

Результаты. Авторы выявили взаимосвязь стилей и типов мышления студентов-медиков, ординаторов и врачей. Установили, что доминирующими типом и стилем мышления студентов-медиков, ординаторов и врачей являются образный тип мышления и практический стиль мышления. Обосновали динамику взаимосвязи стилей и типов мышления студентов-медиков, ординаторов и врачей, которая меняется в зависимости от этапа профессионализации врача. Раскрыли психологические особенности типовых и стилевых характеристик мышления врача. Обобщили связь творческих способностей врачей именно с этими ведущими стилями и типами мышления, обосновали ресурсные возможности профессионализации клинического мышления.

Заключение. В статье представлено понимание профессионального мышления врача как вида мышления, закономерности которого основываются на общих законах мышления, но подчиняются специфике лечебной деятельности. Показано, что связи между стилями и типами мышления врача приобретают количественное и качественное своеобразие на соответствующих этапах профессионального становления врача.

Ключевые слова: ресурсный подход; клиническое мышление; стиль мышления; тип мышления; профессиональное медицинское образование; креативность; студенты-медики; ординаторы; врачи.

Постановка проблемы

Потребность в совершенствовании медицинских услуг населению создает ситуацию, в которой все ярче проявляется значение индивидуальных социально-психологических качеств врача. Оценка содержания деятельности врача доказывает, что главным моментом, в котором сосредоточены основные противоречия между существующей практикой подготовки медицинского работника и его конкретной лечебной деятельностью, является профессиональное мышление как специфический вид умственной деятельности, направленный на оптимальное решение профессиональных задач.

В настоящее время возрастает значимость исследований развития интеллектуальных качеств на стадиях как профессиональной

подготовки, так и профессиональной адаптации. Особое внимание уделяется оптимизации методов формирования функционального состава, паттернов, способов и операций, образующих стилевое своеобразие мышления [1; 2]. В качестве одного из существенных моментов в профессионализации врача исследователями обосновывается понимание стилевых и типовых характеристик клинического мышления как профессионально важных качеств, обеспечивающих приобщение будущего специалиста к профессиональной деятельности, а также к накоплению позитивного опыта решения профессиональных задач¹ [9; 10].

Проблема изучения стилей мышления интенсивно разрабатывалась как отечественными², так и зарубежными учеными³ [26]. Ос-

¹ Белоусова А. К., Пищик В. И., Молохина Г. А. Первичная психометрическая проверка методики определения стиля мышления // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2005. – S12. – С. 73–84.

² Бедрин Л. М., Урванцев Л. П. Психология и деонтология в работе врача. – Ярославль, 1988.

Алексеев А. А., Громова Л. А. Поймите меня правильно или книга о том, как найти свой стиль мышления, эффективно использовать интеллектуальные ресурсы и обрести взаимопонимание с людьми. – Санкт-Петербург: Экономическая школа, 1993. – 351 с.

³ Harrison A. F., Bramson R. M. Art of Thinking. – Penguin Group (USA) Incorporated, 1984. – 208 p.

новное внимание уделено общепсихологической трактовке стилей мышления⁴, их классификации⁵ [2], выделению параметров⁶ [15; 16; 19] и компонентов [22; 26; 32], а также связи стилей с академической успешностью⁷ [28; 31; 32]. Так, описана попытка применения в сфере менеджмента конструкции стиля мышления, изначально предложенной Р. Стернбергом в рамках его теории ментального самоуправления [32]. Изучалась размерность, профильные баллы и мотивационные предпосылки стилей мышления среди выборки из 256 менеджеров крупных организаций. Полученные результаты подтверждают четырехфакторную структуру стилей мышления, которая наблюдалась в сфере образования, хотя и с несколько измененными значениями [28]. С целью проверки обоснованности теории Стернберга о ментальном самоуправлении исследовалась связь между стилем мышления студентов и их академическими достижениями на университетском уровне. Результаты демонстрируют, что студенты с консервативным и олигархическим стилями мышления показывают лучшие результаты по сравнению с другими стилями

мышления [28]. Установлено, что академические достижения положительно и умеренно связаны с исполнительным, иерархическим и внутренним стилями мышления и отрицательно и умеренно связаны с внешним стилем мышления [22]. Выявлено, что при учете пола, уровня подготовки к учебному году и возраста стили мышления значительно предсказывают временные перспективы. Студенты, обладающие успешным стилем мышления (т. е. использующие широкий спектр стилей мышления, особенно стилей, способствующих творчеству), как правило, имели более желательные временные перспективы. Оптимальный профиль сбалансированной временной перспективы был положительно предсказан иерархическим и внешним стилями [26]. Обосновано, почему у будущих учителей с более высоким критико-творческим стилем мышления имеется значимое влияние на самоэффективность по сравнению с промежуточным стилем мышления [23]. Обнаружена положительная корреляция от низкой до умеренной между метапознанием и законодатель-

Lubbe S., Singh S. An investigation of the thinking styles of agriculturalists and their use of information technology // EFITA conference '09. Proceedings of the 7-th EFITA Conference, Wageningen Academic Publishers. – The Netherlands. – 2009. – P. 477–485.

Lei S. A research on thinking styles and communication strategies // International Conference on Social Sciences, Education and Management (SOCSEM 2018). – 2018. DOI: <https://doi.org/10.25236/apssh.2019.144>

Lubbe S., Singh S. An investigation of the thinking styles of agriculturalists and their use of information technology // EFITA conference '09. Proceedings of the 7-th EFITA Conference, Wageningen Academic Publishers. – The Netherlands. – 2009. – P. 477–485.

⁴ Белоусова А. К., Пищик В. И., Молохина Г. А. Первичная психометрическая проверка методики определения стиля мышления // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2005. – S12. – С. 73–84.

Белоусова А. К., Пищик В. И. Стиль мышления. – Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. – 152 с.

Архипова И. В. Нейропсихологический подход в исследовании особенностей развития стилей мышления студентов // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Вып. 3. – С. 225.

⁵ Григоренко Е. Л., Стернберг Р. Дж. Стили мышления в школе // Вестник московского университета. Сер. Психология. – 1996. – № 3. – С. 34–41.

⁶ Знаков В. В., Кашапов М. М., Пошехонова Ю. В., Киселева Т. Г., Зуева М. Л., Шляпникова О. А., Огородова Т. В., Соколова М. А., Башкин М. В., Кашапов А. С. Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов. – Ярославль, 2012. – 384 с.

⁷ Холодная М. А. Когнитивные стили: о природе индивидуального ума. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.

ным, исполнительным, иерархическим, местным, внутренним и либеральным стилями мышления [24]. Выявлены различия между уровнем творческого лидерства и стилями мышления в зависимости от типа университета (государственного или частного) и пола. С точки зрения стилей мышления реалист, прагматик, идеалист, аналитик и синтезист заняли первое, второе, третье, четвертое и пятое места соответственно. Получены статистически значимые различия между средними рангами участников в области гибкости в соответствии с типом университета [15]. Установлено, что когнитивные навыки и метапознание профессионалов влияют на их стиль мышления [30]. Выявлено, что у обучаемых, имеющих умеренный уровень метапознания, наиболее заметными стилями мышления являются законодательный, судебный, монархический и анархический, а законодательный, исполнительный, монархический и внутренний стили мышления предсказывают метапознание [31]. С. Faucher [20] разработана интегративная модель клинического мышления, включающее в себя знания и другие личные (способности, ценности, этические принципы и т. д.) и внешние (коллеги и ассистенты, справочные материалы, приборы и т. д.) ресурсы. Они рассматриваются как входные данные для клинических рассуждений, которые являются ядром клинического мышления. Данные ресурсы должны быть мобилизованы для решения клинических проблем, использовать соответствующее

клиническое рассуждение, а затем принимать наилучшие заключения (решения) для каждого конкретного пациента. Весь процесс клинического мышления ориентирован на достижение цели поддержания, улучшения или восстановления самочувствия пациента [20]. Эта идея о структуре клинического мышления получила дальнейшее развитие в трудах других авторов: так, R. Locke, A. Mason и их коллеги изучали развитие клинического мышления у врачей-стажеров и роль врачей-педагогов в его развитии [27].

В существующих исследованиях выделены следующие особенности: взаимосвязь стилей мышления студентов с межполушарной асимметрией⁸; влияние стилей мышления студентов на их успеваемость⁹; возрастные особенности стиля мышления [11; 12]; влияние креативности на развитие стиля мышления [11]. N. Herrmann установлены смешанные стили мышления, которые проявляются в профессиональной деятельности¹⁰. S. Lubbe и S. Singh в контексте теории А. Ф. Харрисона и Р. М. Брэмсон¹¹ исследовали особенности стилей мышления агрономов. M. Djulbegovic с соавторами описана взаимосвязь стилей мышления и склонности к сочувствию у врачей [19]. L. F. Zhang исследовал природу стилей мышления в их взаимосвязи с когнитивным развитием [33]. A. Dikicia выяснил специфику отношения между стилями мышления и поведением, способствующими творчеству [18]. Sh. Lei¹² провела исследование стилей мыш-

⁸ Архипова И. В. Нейропсихологический подход в исследовании особенностей развития стилей мышления студентов // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Вып. 3. – С. 225–228.

⁹ Черемская З. В., Богатырь Л. Я., Горбов Л. В. Типология мышления студентов медицинского вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – Вып. 4. – С. 263–267.

¹⁰ Herrmann N. The Creative Brain. – Quebecor Printing Book Group, USA, 1995.

¹¹ Lubbe S., Singh S. An investigation of the thinking styles of agriculturalists and their use of information technology // EFITA conference '09. Proceedings of the 7-th EFITA Conference, Wageningen Academic Publishers. – The Netherlands. – 2009. – P. 477–485.

¹² Lei S. A research on thinking styles and communication strategies // International Conference on Social Sciences,

ления и коммуникативных стратегий. В отечественной психологии акмеологическое изучение стилей мышления [4; 9] позволило выделить особенности стиля мышления успешных и неуспешных представителей различных профессий [2]. Особое внимание уделено исследованию личностных особенностей стилей мышления медицинских работников¹³ [1].

В проведенных нами исследованиях на основе ресурсного подхода [5] большое внимание уделяется выявлению типовых и стилевых характеристик профессионального мышления¹⁴ [6; 7; 8]. Прежде всего, выделены и описаны типы мышления: ситуативный и надситуативный¹⁵. Надситуативное мышление обосновано в качестве когнитивного ресурса личности¹⁶. Силевые особенности мышления врача устанавливались посредством анализа акмеологических и психологических механизмов творческого мышления профессионала в контексте метакогнитивного подхода¹⁷. Учет указанных характеристик мышления позволяет субъекту повысить уровень событийности мышления, что проявляется в умении оперативно трансформировать

обыденную ситуацию в судьбоносное событие, оказывающее существенное влияние на профессиональное и личностное развитие. Событийность выражается в насыщенности событиями, в контексте проживания которых происходят ключевые изменения в личности. Именно личностные и профессиональные новообразования выражаются и развиваются в качестве резонанса на переживаемые психические состояния. Событийность определяется тем эффектом последствий, который возникает в результате проживания данной ситуации¹⁸. Следует отметить, что конфигурация событий характеризуется объединением разных событий в единую структуру и наделением ее определенным смыслом. Смыслообразующая функция мышления обуславливает качество жизни, которое определяется количеством и содержанием значимых событий, обогащающих и развивающих внутренний мир¹⁹. Осмысление (нахождение новых смыслов) лежит в основе творческого процесса, обеспечивающего конструктивное разрешение конфликтов²⁰. Событийность мышления характеризуется умением проектировать ситуацию,

Education and Management (SOCSEM 2018). – 2018. – DOI: <https://doi.org/10.25236/apssh.2019.144>

¹³ Крамская Л. А., Филатова Ю. С. Особенности профессионализации мышления врача // Межкультурни, научни и образователни диалози България – Балканите – Русия, Сб. от доклади от научна практическа конференция, Стара Загора, Изд. КОТА, България, июнь 2019 ISBN 978-054-305-534-0. Допълнително издание към Годишника на ПФ, Тракийски университет, 2019. – С. 88–96.

¹⁴ Андронов В. П. Психологические основы формирования профессионального мышления врача // Психологическая наука и образование. – 1999. – Т. 4, № 2. – С. 33–45.

¹⁵ Кашапов М. М. Психология профессионального педагогического мышления. Автореф. дисс. ... доктора психологических наук. – М. 2000. – 48 с.

¹⁶ Кашапов М. М., Огородова Т. В. Профессиональное становление педагога. Психолого-акмеологические

основы: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2017. – 259 с. Сер. 69 Бакалавр и магистр. Модуль. (2-е изд., испр. и доп).

¹⁷ Кашапов М. М. Акмеология: учебное пособие. – Ярославль, 2011. – 106 с.

¹⁸ Кашапов М. М. Событийность мышления преподавателя как средство профессионализации и социализации студентов // Современные тенденции развития психологии труда и организационной психологии / отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев, А.Н. Занковский. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015. – С. 186–195.

¹⁹ Кашапов М. М., Кашапов А. С. Формирование профессионального творческого мышления: учебное пособие. – М., 2020. – 124 с. Сер. 76. Высшее образование (2-е изд., пер. и доп).

²⁰ Кашапов М. М., Филатова Ю. С., Кашапов А. С. Когнитивные компоненты творческого процесса в конфликте. – Ярославль, 2018. – 392 с.

ориентированную на развитие личности. Проектирование развивающих ситуаций возможно посредством ненавязчивого установления определенных правил, согласованных с остальными параметрами ситуации. Изменяя один элемент ситуации, субъект может управлять течением, динамикой сконструированной ситуации в целом. Именно в этом случае ситуация трансформируется в событие¹⁹ [4]. Событийность – степень значимости переживаемой ситуации: чем выше событийность, тем острее и глубже переживается ситуация, возникшая в жизни¹⁹. Необходимо отметить, что формирование профессионального творческого мышления неразрывно связано с учетом типовых и стилевых характеристик мышления субъекта [7; 8].

К малоизученным областям акмеологии и психологии развития относится проблема взаимосвязи типов и стилей мышления представителей медицинской профессии как одного из профессионально важных качеств, обеспечивающих успешность профессиональной деятельности. Исследования, осуществленные в этом направлении, носят фрагментарный, недостаточно системный характер и чаще всего сводятся к общей характеристике личности без конкретизации особенностей стиля мышления.

Современное медицинское образование предусматривает охват всех стадий профессионального становления врача. Решение важнейших задач, которые возникают в процессе образования, способствует обновлению и расширению компетентностей профессионала-медика. В связи с этим проводимые исследования направлены на выявление динамики возникновения и развития интеллектуальных особенностей растущего специалиста. Необходимость такого рода исследований обусловлена изменениями в образовательных и профессиональных стандартах. Однако далеко не

все образовательные системы оказались готовы уделять достаточное внимание обучению исследовательским методам, увеличению доли самостоятельной работы обучающихся, совершенствованию дистанционных форм учебной деятельности. Такая интенсификация педагогического процесса побуждает определиться с приоритетами, среди которых особое значение приобретает оптимизация мыслительной деятельности. В связи с этим трудно недооценить необходимость выявления особенности развития стилевых и типовых характеристик мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей как ресурсов повышения эффективности лечебной работы. Нам представляется очевидным, что без такого знания эффективность профессиональной деятельности на разных этапах профессионализации будет снижена. Таким образом, можно отметить, что существующий дефицит исследований по данной проблеме, высокий уровень ее социальной востребованности обусловили актуальность изучаемой проблемы.

Цель работы – выявить динамику взаимосвязи стилей и типов мышления на основе ресурсного подхода (у студентов-медиков, ординаторов и врачей).

Методология исследования

В исследовании приняли участие 214 человек, студенты-медики первого ($n = 59$), третьего ($n = 44$) и шестого ($n = 36$) курсов обучения, клинические ординаторы первого и второго года обучения различных направлений подготовки ($n = 33$), врачи с разным стажем работы (средний стаж врачей – 16,9 лет) и разной специализацией (педиатры, терапевты, хирурги, кардиологи, ревматологи, фтизиатры), работающие в разных клиниках г. Ярославля ($n = 42$). Выборка разнородная по полу (47 мужчин, 167 женщин) и возрасту (17–62 года).

Использованы следующие методики исследования: «Стили мышления» А. К. Белоусовой²¹ и «Определение типа мышления и уровня креативности» (В. А. Ганзен, К. Б. Малышев, Л. В. Огинец)²².

Результаты исследования

Исследование стилей мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей

С помощью методики «Стили мышления» А. К. Белоусовой определен объем стиля мышления. Анализ данных позволяет выделить средние значения стилей мышления по каждой группе (табл. 1).

Таблица 1

Медианы стилей мышления для студентов-медиков, ординаторов и врачей

Table 1

Medians of thinking styles for medical students, residents and doctors

Группа	Стили мышления				$\Sigma_{см}^*$
	Инициативный	Критический	Управленческий	Практический	
1-й курс	19,76	21,58	21,88	22,53	85,75
3-й курс	19,73	21,43	22,84	23,09	87,09
6-й курс	19,61	21,61	23,25	23,22	87,69
Ординаторы	19,12	20,67	21,33	22,48	83,61
Врачи	18,90	21,62	22,07	23,64	86,24
	19,46	21,42	22,26	22,97	

Примечание: $\Sigma_{см}^*$ – суммарный показателя стиля мышления.

Note: $\Sigma_{см}^*$ – the total indicator of the style of thinking.

Для всех групп медиков отмечается доминирование практического стиля мышления ($Me = 22,97$). Это означает, что определяющей выступает функция реализации идей, гипотез, придающая определенную направленность мышлению, т. е. функция генерации идей, их критика и передача другим осуществляются в практическом контексте, при непосредственном достижении выработанных идей. Для анализа особенностей развития стиля мышления на разных этапах профессионализации врача было введено понятие суммарного показателя

стиля мышления ($\Sigma_{см}$), представляющего собой определенную сумму значений каждого стиля мышления (инициативного, критического, управленческого, практического) на данном этапе профессионализации.

Анализ выраженности суммарного показателя стиля мышления на разных этапах профессионализации позволил выявить ряд особенностей. Пик мыслительной активности приходится на этап обучения на 6 курсе ($\Sigma_{см} = 87,69$), характеризующийся интенсивным развитием мыслительной деятельности,

²¹ Белоусова А. К., Пищик В. И., Молохина Г. А. Первичная психометрическая проверка методики определения стиля мышления // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2005. – S12. – С. 73–84.

²² Ганзен В. А., Малышев К. Б., Огинец Л. В. Профиль мышления: практикум по психологии профессиональной деятельности. – СПб.: Питер, 2001. – С. 159–164.

мыслительных операций. Минимальные значения стилей мышления наблюдаются на этапе обучения в ординатуре ($\Sigma_{см} = 83,61$), когда наступает момент реализации поставленных ранее целей, происходит изменение социально-профессионального статуса и выбирается спутник жизни. Как следствие, идет переоценка ценностей, самоанализ, снижается интенсивность мыслительной деятельности. Относительная стабильность профиля наблюдается у врачей ($\Sigma_{см} = 86,24$), что, на наш взгляд, связано с уже сформировавшимися навыками и операциями мыслительной деятельности, в рамках которых человек справляется с жизненными и практическими задачами, в решении проблемных ситуаций опирается на свой прежний опыт, в котором присутствуют разные способы выполнения стоящих перед ним задач, поэтому инициация мышления, активность в селекции информации и смыслопередаче снижаются, по сравнению с этапом обучения в вузе.

Установлено, что существуют различия в динамике развития стилей мышления на разных этапах профессионализации врача. На наш взгляд, это может быть связано с возрастной периодизацией. Анализ развития инициативного стиля мышления показывает, что самые высокие значения инициативного стиля мышления ($Me = 19,76$) приходятся на студентов 1 курса обучения, самые низкие значения ($Me = 18,90$) – на врачей. На наш взгляд, это связано с тем, что студенты-медики 1 курса, начиная обучение в вузе, попадают в новую среду, со своими правилами и интересами, начинают изучать абсолютно новые дисциплины, ставят цели, формируется мотив – быть образованными, они более чувствительны к различным проблемам, выдвижениям гипотез, предположениям, генерируют идеи и варианты решения проблем, стремятся «докопаться до сути», разобраться в проблеме,

отстоять собственное мнение. Среди личностных качеств студентов младших курсов наиболее ярко выделяются стремление к самореализации, непостоянство, неорганизованность, игнорирование обязанностей, гибкость, стремление к выгоде, интернальность. Преобладают ценностные ориентации на здоровье и дружбу. Наличие низких значений инициативного стиля мышления у врачей, скорее всего, связано с тем, что у них мера ответственности за свои инициативные действия намного выше, по сравнению со студентами, так как от инициативы врача может зависеть жизнь и здоровье пациента. Возможно, что снижение показателей инициативного стиля связано с тем, что, по сравнению со студентами и ординаторами, врачи обладают более высокой квалификацией. Они склонны занижать оценку своих способностей, считая других более компетентными, мотивы врача – карьерный рост и материальное благополучие. Они, имея работу, накапливают опыт, применяют свои знания, стараясь при этом «не выделяться» среди своих коллег. Корреляционный анализ результатов подтвердил наличие у врачей отрицательной связи между возрастом и инициативным стилем мышления ($r_s = -0,31, p < 0,05$), а также между стажем работы и инициативным стилем мышления ($r_s = -0,30, p < 0,05$).

Анализ развития критического стиля мышления свидетельствует о том, что самые высокие значения критического стиля мышления ($Me = 21,62$) приходятся на врачей и студентов 6 курса ($Me = 21,61$), самые низкие ($Me = 20,67$) – на ординаторов. На наш взгляд, это связано с тем, что врачи, в силу опыта работы, большой теоретической и практической подготовки, непрерывного обучения, тщательнее отбирают и оценивают имеющуюся информацию, они сначала оценивают гипотезу и идеи других коллег, а затем выдвигают

собственные предположения. Можно предположить, что врачи в большей степени, чем студенты, склонны к педантизму, негибкости установок, упрямству, могут испытывать страх перед инновациями и изменениями, самоуверенны, реалистичны. У ординаторов низкие значения критического стиля мышления свидетельствуют о том, что во время обучения в ординатуре ответственность за пациента перекладывается на врача-наставника, все решения, касающиеся диагностики, лечения их пациентов принимает врач-куратор. Ординаторы ограничены в самостоятельности, ответственности, они неуверенно, с опаской подбирают терминологию для характеристики патологического процесса; если замечают неточности в ведении пациента врачом – боятся выразить свое мнение и критически оценить действие коллег, не перепроверяют, не уточняют информацию, полученную от коллег-врачей.

Анализ развития управленческого стиля мышления показывает, что самые высокие значения управленческого стиля мышления ($Me = 23,25$) приходятся на студентов 6 курса, самые низкие ($Me = 21,33$) – на ординаторов. Это связано с тем, что студенты 6 курса подходят к завершению этапа обучения в вузе. Они хотят применить свои знания, их мышление направлено на смыслопередачу в процессе организованной мыслительной деятельности; они адаптировались к работе в группе и активно участвуют в совместных действиях, смело общаются с пациентами, с легкостью проводят сбор анамнеза, не теряются в новой обстановке, легко идут на контакт. Обладают такими качествами, как дипломатичность, проницательность, естественность. Они мотивированы на достижения и власть. Низкие показатели управленческого стиля мышления у ординаторов можно связать с тем, что они

начинают осваивать новую систему отношений с другими людьми (коллегами-врачами, пациентами, родственниками пациентов), учатся брать ответственность не только за себя, но и за своих пациентов, за их здоровье и жизнь, их самостоятельность ограничивается осознанием необходимости считаться с другими. Скорее всего, это проявление вынужденной перестройки в развитии управленческого стиля мышления.

Анализ развития практического стиля мышления показывает, что самые высокие значения практического стиля мышления ($Me = 23,64$) приходятся на врачей, самые низкие ($Me = 22,48$) – на ординаторов. Более высокие показатели выраженности практического стиля мышления у врачей свидетельствуют о том, что врачи стремятся воплотить на практике выработанные и отобранные идеи, конкретизировать свои предположения. Они более самостоятельны, руководствуются своими решениями, любознательны по отношению к новым и старым идеям, реалистичны, берут на себя ответственность, обладают гибкостью в принятии решений, быстро ориентируются и адаптируются в экстремальных ситуациях, не верят в иллюзии. Снижение показателей практического стиля мышления у ординаторов связано с ограничением их деятельности и применения знаний, умений и навыков на практике, поскольку за пациента несет ответственность врач-наставник. Хотелось бы отметить, что на этапе обучения в ординатуре наблюдаются наименьшие значения всех стилей мышления, это может свидетельствовать о критическом периоде развития стилей мышления.

Для выявления статистически достоверных различий по показателям стилей мышления студентов-медиков, ординаторов и врачей использовался однофакторный дисперсионный анализ ANOVA (табл. 2).

Таблица 2

**Достоверность различий средних показателей стилей мышления
у студентов-медиков, ординаторов и врачей**

Table 2

**Reliability of differences in average indicators of thinking styles
among medical students, residents and doctors**

Стили мышления	<i>F</i>	<i>p</i>
Инициативный	0,92	0,454779
Критический	0,76	0,554030
Управленческий	2,01	0,094098
Практический	1,12	0,348115

Как видно из таблицы, достоверно значимые различия между стилями мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей выявлены не были. Для более детального анализа достоверности различий было проведено попарное сравнение стилей мышления студентов 1, 3, 6 курсов, ординаторов и врачей с использованием однофакторного дисперсионного анализа ANOVA. Достоверные различия по инициативному стилю мышления не выявлены: возраст и стаж работы не оказывают существенного влияния на проявления данного стиля. Это может быть связано с тем, что профессию врача выбирают люди, которые смело могут выдвигать гипотезы, чувствительны к новым идеям и инновациям, способны выявлять противоречия, активны, открыты для постоянного обучения, накопления опыта, общения, готовы работать с людьми, уделяющие внимание саморазвитию, мотивированы на успех.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о том, что возраст и стаж работы не оказывают существенного влияния на проявления критического стиля мышления. На наш взгляд, данный факт связан с тем, что склонность искать и находить противоречия в рассматриваемых проблемах вырабатывается на более ранних этапах профессионализации.

Отмечается отсутствие различий по практическому стилю мышления. Можно предположить, что студенты, начиная с первого курса обучения, начинают применять свои теоретические знания на практике (постановка опытов на занятиях по химии, препарирование лягушек на биологии, опыты с крысами на физиологии, работа с трупным материалом на анатомии, введение в клиническую медицину: уход за больными, пропедевтика внутренних болезней с отработкой методов пальпации, перкуссии и аускультации на односторонних группах, а затем на пациентах), т. е. вся образовательная деятельность в вузе сразу реализуется на практике.

Исследование типа мышления и уровня креативности у студентов-медиков, ординаторов и врачей

С помощью методики «Определение типа мышления и уровня креативности» (В. А. Ганзен, К. Б. Малышев, Л. В. Огинец) определен уровень развития каждого из четырех базовых типов мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей. Анализ данных позволяет выделить средние значения типов мышления по каждой группе (табл. 3).

Таблица 3

Медианы типов мышления для студентов-медиков, ординаторов и врачей

Table 3

Medians of types of thinking for medical students, residents and doctors

Группа	Тип мышления					$\Sigma_{см}$
	Предметное	Символическое	Знаковое	Образное	Креативность	
1-й курс	7,53	6,85	8,53	9,83	8,68	41,41
3-й курс	7,68	6,68	9,73	10,20	8,84	43,14
6-й курс	7,33	6,31	8,75	9,67	8,50	40,56
Ординаторы	7,61	5,15	8,09	9,36	8,27	38,48
Врачи	6,95	5,36	9,64	9,69	8,10	39,74
	7,43	6,17	8,96	9,78	8,50	

Для всех групп медиков отмечается доминирование образного мышления ($Me = 9,78$), его уровень стремится к высокому, а выраженность знакового типа мышления находится на верхней границе среднего уровня ($Me = 8,96$). Выраженность предметного типа мышления имеет средний уровень, символического – близко к низкому уровню. Это означает, что преобразование информации осуществляется с помощью действий с образами, а также с помощью понятий, суждений и умозаключений. Образы извлекаются из памяти или воссоздаются воображением; манипулируя ими, медицинские работники находят решение проблемы, задачи. Результатом мыслительных операций являются понятия или высказывания. Средний уровень по шкале «креативность» говорит о том, что медики склонны к нестандартным способам решения задач, открытию нового и уникального, творчески подходят к делу.

Анализ выраженности суммарного показателя типа мышления на разных этапах профессионализации позволил выявить ряд особенностей. Пик мыслительной активности приходится на этап обучения на 3 курсе ($\Sigma_{см} = 43,14$), характеризующийся интенсивным развитием мыслительной деятельности.

Минимальные значения типов мышления наблюдаются на этапе обучения в ординатуре ($\Sigma_{см} = 38,48$).

При сравнении групп испытуемых по типам мышления с помощью однофакторного дисперсионного анализа ANOVA выявлены значимые различия по символическому типу мышления. Максимальные значения по символическому типу мышления определены у студентов 1 ($Me = 6,85$) и 3 ($Me = 6,68$) курса. На наш взгляд, это связано с тем, что с 1 по 3 курс студенты продолжают изучать теоретические предметы (физику, биологию, химию, математику, физиологию, анатомию), в которых информация дается на основе ранее установленных правил, законов, принципов, мысль выражается в виде структур, формул. По мере обучения роль символического типа мышления уменьшается.

Проведенное исследование показало, что существуют различия в динамике развития типов мышления на разных этапах профессионализации врача. Самые высокие значения предметного мышления приходятся на студентов 3 курса обучения ($Me = 7,68$), самые низкие значения ($Me = 6,95$) – на врачей. Преобразование полученной информации осу-

ществляется с помощью предметных действий. Можно предположить, что при обучении на 3 курсе максимального пика достигает развитие предметного типа мышления. Самые высокие значения символического мышления ($Me = 6,85$) приходятся на студентов 1 курса обучения, низкие значения ($Me = 5,36$) – на врачей. Высокие значения знакового мышления ($Me = 7,68$) приходятся на студентов 3 курса обучения ($Me = 9,73$) и врачей ($Me = 9,64$), самые низкие значения ($Me = 8,09$) – на ординаторов. Самые высокие значения образного мышления ($Me = 10,20$) приходятся на студентов 3 курса обучения, самые низкие значения ($Me = 9,36$) – на ординаторов. Самые высокие значения креативности ($Me = 8,84$) приходятся на студентов 3 курса обучения, самые низкие значения ($Me = 8,10$) – на врачей.

Хотелось бы отметить, что у студентов 3 курса наблюдаются самые высокие показатели по всем шкалам. Это может свидетельствовать о том, что именно на данном этапе достигает пика развитие всех типов мышления и креативности. С нашей точки зрения, это связано с двумя категориями причин: во-первых, с тем, что студенты начинают изучать клинические дисциплины, начинают работать «у постели больного»; во-вторых, рост показателей также может быть связан с возрастом студентов. В частности, исследования Г. А. Молохиной показали, что юношеский возраст является сенситивным для развития стилей и типов мышления²³.

Обсуждение

Анализ взаимосвязи стиля и типа мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей

Взаимосвязь стиля и типа мышления у студентов-медиков, ординаторов и врачей определялась с использованием рангового коэффициента корреляции r -Спирмена. Проведенный корреляционный анализ между стилями и типами мышления у студентов-медиков 1 курса позволил установить связь средней силы между показателями знакового типа мышления и управленческого стиля мышления ($r_s = 0,38$, $p < 0,01$); слабая корреляционная связь наблюдается между символическим типом мышления и критическим стилем мышления ($r_s = 0,31$, $p < 0,05$), между символическим типом мышления и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,29$, $p < 0,05$), между знаковым типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,26$, $p < 0,05$), между образным типом мышления и практическим стилем мышления ($r_s = 0,28$, $p < 0,05$), отрицательная слабая связь между предметным типом мышления и критическим стилем мышления ($r_s = -0,29$, $p < 0,05$).

В ходе корреляционного анализа показателей стиля и типа мышления у студентов 3 курса зафиксирована высокая степень взаимосвязи между знаковым типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,53$, $p < 0,001$), связь средней силы между символическим типом мышления и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,39$, $p < 0,01$), между образным типом мышления и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,42$, $p < 0,01$), слабые корреляционные связи установлены между образным типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,36$, $p < 0,05$), между уровнем креативности и критическим стилем мышления ($r_s = 0,36$, $p < 0,05$). Также у студентов 3 курса зафиксирована связь средней силы

²³ Молохина Г. А. Особенности стиля мышления в разные возрастные периоды // Человек в пространстве образования: сборник научных статей / под ред.

А. К. Белоусовой, Р.М. Чумичевой. – Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ, 2008. – С. 116–129.

между возрастом и знаковым типом мышления ($r_s = 0,44$, $p < 0,01$).

У студентов 6 курса установлена слабая отрицательная связь между уровнем креативности и управленческим стилем мышления ($r_s = -0,37$, $p < 0,05$). Ординаторы имеют сильные корреляционные связи между знаковым типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,60$, $p < 0,001$), между знаковым типом мышления и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,55$, $p < 0,001$), слабая корреляционная связь отмечается между образным типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,42$, $p < 0,05$), слабая отрицательная связь между предметным типом мышления и практическим стилем мышления ($r_s = -0,36$, $p < 0,05$).

У врачей выявлена слабая отрицательная связь между возрастом и инициативным стилем мышления ($r_s = -0,31$, $p < 0,05$), слабая корреляционная связь между символическим типом мышления и инициативным стилем мышления ($r_s = 0,30$, $p < 0,05$), между образным типом мышления и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,32$, $p < 0,05$), между показателем креативности и управленческим стилем мышления ($r_s = 0,35$, $p < 0,05$). Зафиксирована слабая связь между стажем работы и критическим стилем мышления ($r_s = 0,30$, $p < 0,05$) и слабая отрицательная связь между стажем работы и инициативным стилем мышления ($r_s = -0,30$, $p < 0,05$).

Заключение

Таким образом, проведенный статистический анализ свидетельствует о том, что существуют достоверные взаимосвязи между стилями и типами мышления, которые меняются количественно и качественно в зависимости от этапа профессионального становления врача. Реализация ресурсного подхода к пониманию динамики взаимосвязи стилей и типов мышления у студентов, ординаторов и врачей в условиях медицинского образования позволила установить, что ведущим стилем мышления во всех группах является практический стиль мышления, а ведущим типом мышления во всех группах является образный тип мышления. Следовательно, определены опорные точки, обеспечивающие профессионализацию врачей. На всех этапах профессионального становления врача отмечается связь творческих способностей, прежде всего, именно с этими ведущими стилями и типами мышления. Представляется перспективным применять данный подход в ходе профессиональной подготовки врачей, а также в системе постдипломного медицинского образования с целью формирования у них ресурсных основ клинического мышления. Именно интенция на сформированность профессионального мышления врача является основным вектором, определяющим результативность функционирования современной системы медицинского образования. Успешный опыт реализации данного подхода позволит наметить пути дальнейшего совершенствования системы отечественного профессионального образования врачей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусова А. К., Рубцова Д. С. Личностные особенности стилей мышления у медицинских сестер // Психология обучения. – 2016. – № 7. – С. 74–85. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26250477>



2. Белоусова А. К., Рубцова Д. С. Стили мышления и их выраженность у представителей различных профессиональных групп // Психология обучения. – 2014. – № 2. – С. 31–38. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21091019>
3. Знаков В. В. Аналитичность и холистичность во взглядах А. В. Брушлинского и О. К. Тихомирова // Вопросы психологии. – 2013. – № 4. – С. 135–146. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21195774>
4. Кашапов М. М., Шаматонова Г. Л. Ресурсность мышления как основа конструирования акме-событий: теоретико-методологический аспект // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. – 2017. – Т. 22. – С. 10–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32251609>
5. Кашапов М. М. Понимание ресурсности в контексте профессионализации мышления субъекта // Методология современной психологии. – 2020. – № 11. – С. 116–130. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42822108>
6. Кашапов М. М. Ментальные ресурсы как средство становления профессионального мышление субъекта // Методология современной психологии. – 2021. – № 13. – С. 161–175. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45838126>
7. Кашапов М. М. Ресурсные основы профессионализации мышления субъекта // Методология современной психологии. – 2021. – № 14. – С. 35–46. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46584025>
8. Кашапов М. М. Ресурсность мышления как технология реализации творческого потенциала субъекта // Методология современной психологии. – 2022. – № 15. – С. 152–165. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48250164>
9. Лебедева Л. А. Психолого-акмеологическое сопровождение процесса развития профессионального мышления врача-терапевта // Гуманитарий. – 2005. – № 5. – С. 229–232. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21124783>
10. Рябова Т. В., Сахарова А. Е. Совершенствование клинического мышления и системного принятия решения в медицинском образовании // Образование и саморазвитие. – 2011. – № 3. – С. 139–144. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17389744>
11. Халифаева О. А. Особенности взаимосвязи стилей мышления и креативности в юношеском возрасте // Психология обучения. – 2016. – № 12. – С. 38–45. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27346302>
12. Халифаева О. А. Взаимосвязь креативности и когнитивных стилей в период ранней взрослости // Сибирский психологический журнал. – 2018. – № 69. – С. 172–190. DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/69/10> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35656107>
13. Холодная М. А. Многомерная природа показателей интеллекта и креативности: методические и теоретические следствия // Психологический журнал. – 2020. – Т. 41, № 3. – С. 18–31. DOI: <https://doi.org/10.31857/S020595920009342-2> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43028217>
14. Akca S. O. Examining the relationship between the thinking styles and some demographical variables of the students receiving professional music education // Kastamonu Egitim Dergisi. – 2019. – Vol. 27 (2). – P. 683–700. DOI: <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2687>
15. Alshammri F. S., Alenezi A. K. Creative leadership and its relationship to thinking styles among Saudi university leaders // International Journal of Education and Practice. – 2021. – Vol. 9 (2). – P. 340–353. DOI: <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.92.340.353>



16. Chen S. Predictive roles of thinking styles in coping strategies among mainland postgraduate students in Hong Kong // *Frontiers in Psychology*. – 2022. – Vol. 12. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.693637>
17. Cheng S., Tingzhao W., Sin K. Thinking styles and student engagement among deaf and hard of hearing students // *Journal of developmental and physical disabilities*. – 2021. – Vol. 33 (3). – P. 217–232. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10882-020-09745-x>
18. Dikicia A. Relationships between thinking styles and behaviors fostering creativity: an exploratory study for the mediating role of certain demographic traits // *Educational Sciences: Theory & Practice*. – 2014. – Vol. 14 (1). – P. 179–201. DOI: <https://doi.org/10.12738/ESTP.2014.1.1939> URL: https://www.academia.edu/66530591/Relationships_between_Thinking_Styles_and_Behaviors_Fostering_Creativity_An_Exploratory_Study_for_the_Mediating_Role_of_Certain_Demographic_Traits
19. Djulbegovic M., Beckstead J., Elqayam S., Reljic T., Kumar A., Paidas C., Djulbegovic B. Thinking styles and regret in physicians // *PLoS ONE*. – 2015. – Vol. 10 (8). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134038>
20. Faucher C. Differentiating the Elements of Clinical Thinking // *Optometric Education*. – 2011. – Vol. 36. (3). – P. 140–145. URL: https://journal.opted.org/articles/Volume_36_Number_3_CriticalThinking.pdf
21. Ghanbari S., Papi M., Derakhshanfard S. Relationship between thinking styles and the academic achievement of occupational therapy students in Iran // *Journal of Education and Health Promotion*. – 2020. – Vol. 9 (1). – P. 82. DOI: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_545_19
22. Güner P. Problem-posing skills and thinking styles of pre-service teachers. HAYEF // *Journal of Education*. – 2021. – Vol. 18 (2). – P. 254–277. DOI: <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.21003>
23. Hamid A., Saputro S., Ashadi S., Masykuri M. Analysis of critical-creative thinking styles and their implications on self efficacy teacher pre-service // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1760. – P. 012033. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012033>
24. Kars S., Akyürek G. Thinking styles in occupational therapy students // *Psychology in the Schools*. – 2023. – Vol. 60 (8). – P. 2717-2728. DOI: <https://doi.org/10.1002/pits.22889>
25. Kessler L. A. In a high tech age, is clinical judgment a lost art form? // *Surgical Neurology*. – 1999. – Vol. 52 (1). – P. 22–23. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0090-3019\(98\)00112-8](https://doi.org/10.1016/S0090-3019(98)00112-8)
26. Kuan T. Y. J., Zhang L. F. Thinking styles and time perspectives // *Educational Psychology*. – 2022. – Vol. 42 (1). – P. 119–137. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1730306>
27. Locke R., Mason A., Coles C., Luszkat R., Masding M. The development of clinical thinking in trainee physicians: the educator perspective // *BMC Medical Education*. – 2020. – Vol. 20. – P. 226. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02138-w>
28. Minbashian A., Birney D. P., Bowman D. B. The thinking styles of managers: Dimensionality, profiles and motivational antecedents // *Australian Journal of Management*. – 2018. – Vol. 44 (1). – P. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.1177/0312896218775150>
29. Rana A., Rana R., Rana S. Thinking styles: A portrayal of an individual's persona // *Integrated Journal of Social Sciences*. – 2022. – Vol. 9 (1). – P. 6–9. URL: <https://pubs.iscience.in/journal/index.php/ijss/article/view/1416/802>
30. Saini G., Shabnam I., Seema I., Bhatnagar V. The pattern of executive professionals' thinking styles in relation to cognitive styles and metacognition skills // *Cogent Psychology*. – 2022. – Vol. 9 (1). – P. 2068741. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311908.2022.2068741>



31. Saricoban A., Kirmizi O. The correlation between metacognitive awareness and thinking styles of pre-service EFL teachers // International Online Journal of Education and Teaching. – 2020. – Vol. 7 (3). – P. 1032–1052. URL: <https://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/921>
32. Sternberg R. J. Thinking Styles. New York, NY, Cambridge University Press. 1997. ISBN: 9780511584152 DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511584152>
33. Zhang L.-F. Thinking styles and cognitive development department of education. The University of Hong Kong // Journal of Genetic Psychology. – 2002. – Vol. 163 (2). – P. 179–195. DOI: <https://doi.org/10.1080/00221320209598676> URL: <http://hdl.handle.net/10722/53493>

Поступила: 26 апреля 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Крамская Любовь Алексеевна: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Перевозкина Юлия Михайловна: оформление текста статьи, литературный обзор.

Пошехонова Юлия Владимировна: оформление текста статьи, литературный обзор.

Кашапов Мергалис Мергалимович: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Крамская Любовь Алексеевна

преподаватель,

кафедра медицинской физики с курсом медицинской информатики,

Ярославский государственный медицинский университет,

ул. Революционная, д. 5, 150000, г. Ярославль, Российская Федерация.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7888-7578>

E-mail: kramskaya09@list.ru

Перевозкина Юлия Михайловна

доктор психологических наук, доцент, заведующий кафедрой,

кафедра практической и специальной психологии,

Новосибирский государственный педагогический университет,

ул. Вилюская, д. 28, 630126, г. Новосибирск, Российская федерация.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-3988>

E-mail: per@bk.ru



Пошехонова Юлия Владимировна



кандидат психологических наук, доцент,
кафедра педагогики и педагогической психологии,
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова,
ул. Советская, д. 14, 150003, г. Ярославль, Российская Федерация.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5478-1381>
E-mail: yaskvo@mail.ru

Кашапов Мергалияс Мергалимович

доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра педагогики и педагогической психологии,
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,
ул. Советская, д. 14, 150003, г. Ярославль, Российская Федерация.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1968-090X>
E-mail: smk007@bk.ru



Studying the dynamics of interrelations between styles and types of thinking of professionals in the context of higher medical education

Lyubov A. Kramskaya¹, Yuliya M. Perevozkina²,
Yuliya V. Poshekhonova³, Mergalyas M. Kashapov  ³

¹ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

² Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation

³ Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The relevance of studying professional thinking in the context of higher medical education is determined by theoretical and practical significance of the problem, which has an epistemological, not ontological nature: the formation of doctor's professional clinical thinking. The article presents the findings of an empirical study of psychological patterns underlying the correlation between styles and types of thinking among medical students, attending physicians, and doctors in academic and professional activities. The purpose of the article is to identify the dynamics of relationships between styles and types of thinking among doctors at different stages of their professional development.*

Materials and Methods. *Stylistic and typological features of doctors' thinking were established by analyzing acmeological and psychological mechanisms of professionals' creative thinking in the context of a metacognitive approach. Based on the resource approach to understanding the phenomenon of professional thinking, clinical thinking is considered as the highest cognitive process of searching, detecting and resolving problems, identifying externally unspecified, implicit properties of the cognizable and transformed medical situation. The following methods were used: A.K. Belousova's 'Styles of thinking inventory' and V.A. Ganzen, K.B. Malyshev, L.V. Oginets's 'Method of identifying the type of thinking and the level of creativity'.*

Results. *The authors have revealed the interrelation between styles and types of thinking of medical students, attending physicians and doctors. It was established that the dominant type and style*

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Science Foundation. Project No. 22-28-00602, <https://rscf.ru/project/22-28-00602/> ("Development of the concept of resourceful thinking as a technology for realizing the creative potential of the subject in the conditions of digitalization of the educational environment").

For citation

Kramskaya L. A., Perevozkina Yu. M., Poshekhonova Yu. V., Kashapov M. M. Studying the dynamics of interrelations between styles and types of thinking of professionals in the context of higher medical education. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 196–217. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.09>

  Corresponding Author: Mergalyas Mergalimovich Kashapov, smk007@bk.ru

© Lyubov A. Kramskaya, Yuliya M. Perevozkina, Yuliya V. Poshekhonova, Mergalyas M. Kashapov, 2023

of medical students, attending physicians and doctors' thinking are the imaginative type of thinking and the practical style of thinking. The authors clarified and described the dynamics of interrelations between thinking styles and types in medical students, attending physicians and doctors. It varies depending on the stage of doctor's professionalization. The psychological peculiarities of typical and stylistic characteristics of doctor's thinking were revealed. The authors summarized the connection of doctors' creative abilities with leading styles and types of thinking and described the resources of professionalization of clinical thinking.

Conclusions. The article presents the understanding of doctor's professional thinking as a type of thinking, whose laws are based on general laws of thinking, but follow the specifics of medical activities. It is shown that the connections between the styles and types of doctor's thinking acquire quantitative and qualitative peculiarities at the certain stages of doctor's professional development.

Keywords

Resource approach; Clinical thinking; Thinking style; Type of thinking; Professional medical education; Creativity; Medical students; Attending physicians; Doctors.

REFERENCES

1. Belousova A. K., Rubtsova D. S. Personal features of style of thinking at nurses. *Psychology of Learning*, 2016, no. 7, pp. 74–85. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26250477>
2. Belousova A. K., Rubtsova D. S. Styles of thinking and its expression of different professional groups' representatives. *Psychology of Learning*, 2014, no. 2, pp. 31–38. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21091019>
3. Znakov V. V. Analyticity and holicity of A. V. Brushlinsky's and O. K. Tikhomirov's views. *Questions of Psychology*, 2013, no. 4, pp. 135–146. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21195774>
4. Kashapov M. M., Shamatonova G. L. Potential of thinking as the basis for acme-event construction: Theoretical and methodological aspect. *Ivzestia of the Irkutsk State University*, 2017, vol. 22, pp. 10–20. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32251609>
5. Kashapov M. M. Understanding resourcing in the context of professionalization of the subject's thinking. *Methodology of Modern Psychology*, 2020, no. 11, pp. 116–130. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42822108>
6. Kashapov M. M. Resource bases of professionalization of the subject's thinking. *Methodology of Modern Psychology*, 2021, no. 14, pp. 35–46. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46584025>
7. Kashapov M. M. Mental resources as a means of becoming a professional thinking of the subject. *Methodology of Modern Psychology*, 2021, no. 13, pp. 161–175. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45838126>
8. Kashapov M. M. Resourcefulness of thinking as a technology for realizing the creative potential of the subject. *Methodology of Modern Psychology*, 2022, no. 15, pp. 152–165. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48250164>
9. Lebedeva L. A. Psychological and akmeological support of development of thinking professional of therapist. *Humanitarian*, 2005, no. 5, pp. 229–232. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21124783>



10. Ryabova T. V., Sakharova A. E. Improving clinical thinking and systemic decision-making in medical education. *Education and Self-Development*, 2011, no. 3, pp. 139–144. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17389744>
11. Khalifaeva O. A. Features of the relationship of thinking styles and creativity in adolescence. *Psychology of Learning*, 2016, no. 12, pp. 38–45. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27346302>
12. Khalifaeva O. A. Relationship of creativity and cognitive styles in early adulthood. *Siberian Journal of Psychology*, 2018, no. 69, pp. 172–190. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/69/10> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35656107>
13. Kholodnaya M. A. Multidimensional nature of intelligence and creativity indicators: Methodical and theoretical consequences. *Psychological Journal*, 2020, vol. 41 (3), pp. 18–31. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31857/S020595920009342-2> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43028217>
14. Akcay S. O. Examining the relationship between the thinking styles and some demographical variables of the students receiving professional music education. *Kastamonu Egitim Dergisi*, 2019, vol. 27 (2), pp. 683–700. DOI: <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2687>
15. Alshammri F. S., Alenezi A. K. Creative leadership and its relationship to thinking styles among Saudi university leaders. *International Journal of Education and Practice*, 2021, vol. 9 (2), pp. 340–353. DOI: <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.92.340.353>
16. Chen S. Predictive roles of thinking styles in coping strategies among mainland postgraduate students in Hong Kong. *Frontiers in Psychology*, 2022, vol. 12. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.693637>
17. Cheng S., Tingzhao W., Sin K. Thinking styles and student engagement among deaf and hard of hearing students. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 2021, vol. 33 (3), pp. 217–232. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10882-020-09745-x>
18. Dikicia A. Relationships between thinking styles and behaviors fostering creativity: An exploratory study for the mediating role of certain demographic traits. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 2014, vol. 14 (1), pp. 179–201. DOI: <https://doi.org/10.12738/ESTP.2014.1.1939> URL: https://www.academia.edu/66530591/Relationships_between_Thinking_Styles_and_Behaviors_Fostering_Creativity_An_Exploratory_Study_for_the_Mediating_Role_of_Certain_Demographic_Traits
19. Djulbegovic M., Beckstead J., Elqayam S., Reljic T., Kumar A., Paidas C., Djulbegovic B. Thinking styles and regret in physicians. *PLoS ONE*, 2015, vol. 10 (8). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134038>
20. Faucher C. Differentiating the elements of clinical thinking. *Optometric Education*, 2011, vol. 36, (3), pp. 140–145. URL: https://journal.opted.org/articles/Volume_36_Number_3_CriticalThinking.pdf
21. Ghanbari S., Papi M., Derakhshanfard S. Relationship between thinking styles and the academic achievement of occupational therapy students in Iran. *Journal of Education and Health Promotion*, 2020, vol. 9 (1), pp. 82. DOI: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_545_19
22. Güner P. Problem-posing skills and thinking styles of pre-service teachers. *HAYEF: Journal of Education*, 2021, vol. 18 (2), pp. 254–277. DOI: <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.21003>
23. Hamid A., Saputro S., Ashadi S., Masykuri M. Analysis of critical-creative thinking styles and their implications on self efficacy teacher pre-service. *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1760, pp. 012033. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012033>



24. Kars S., Akyürek G. Thinking styles in occupational therapy students. *Psychology in the Schools*, 2023, vol. 60 (8), pp. 2717–2728. DOI: <https://doi.org/10.1002/pits.22889>
25. Kessler L. A. In a high tech age, is clinical judgment a lost art form? *Surgical Neurology*, 1999, vol. 52 (1), pp. 22–23. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0090-3019\(98\)00112-8](https://doi.org/10.1016/S0090-3019(98)00112-8)
26. Kuan T. Y. J., Zhang L. F. Thinking styles and time perspectives. *Educational Psychology*, 2022, vol. 42 (1), pp. 119–137. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1730306>
27. Locke R., Mason A., Coles C., Luszkat R., Masding M. The development of clinical thinking in trainee physicians: The educator perspective. *BMC Medical Education*, 2020, vol. 20, pp. 226. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02138-w>
28. Minbashian A., Birney D. P., Bowman D. B. The thinking styles of managers: Dimensionality, profiles and motivational antecedents. *Australian Journal of Management*, 2018, vol. 44 (1), pp. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.1177/0312896218775150>
29. Rana A., Rana R., Rana S. Thinking styles: A portrayal of an individual's persona. *Integrated Journal of Social Sciences*, 2022, vol. 9 (1), pp. 6–9. URL: <https://pubs.iscience.in/journal/index.php/ijss/article/view/1416/802>
30. Saini G., Shabnam I., Seema I., Bhatnagar V. The pattern of executive professionals' thinking styles in relation to cognitive styles and metacognition skills. *Cogent Psychology*, 2022, vol. 9 (1), pp. 2068741. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311908.2022.2068741>
31. Saricoban A., Kirmizi O. The correlation between metacognitive awareness and thinking styles of pre-service EFL teachers. *International Online Journal of Education and Teaching*, 2020, vol. 7 (3), pp. 1032–1052. URL: <https://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/921>
32. Sternberg R. J. *Thinking Styles*. New York, NY, Cambridge University Press, 1997. ISBN: 9780511584152 DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511584152>
33. Zhang L.-F. Thinking styles and cognitive development department of education. The university of Hong Kong. *Journal of Genetic Psychology*, 2002, vol. 163 (2), pp. 179–195. DOI: <https://doi.org/10.1080/00221320209598676> URL: <http://hdl.handle.net/10722/53493>

Submitted: 26 April 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Lyubov Alekseevna Kramskaya

Contribution of the co-author: collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Yuliya Mikhailovna Perevozkina

Contribution of the co-author: formatting the text of the article, literary review.

Yuliya Vladimirovna Poshekhonova

Contribution of the co-author: formatting the text of the article, literary review.

Mergalyas Mergalimovich Kashapov

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.





All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Lyubov Alekseevna Kramskaya

Lecturer,
Department of Medical Physics with a course in Medical Informatics,
Yaroslavl State Medical University,
Revolutionary street, 5, 150000, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7888-7578>
E-mail: kramskaya09@list.ru

Yuliya Mikhailovna Perevozkina

Doctor of Psychology, Associate Professor, Head of the Department,
Department of Practical and Special Psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuyskaya street, 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-3988>
E-mail: per@bk.ru

Yuliya Vladimirovna Poshekhonova

PhD in Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Pedagogy and Educational Psychology,
Demidov Yaroslavl State University,
Sovetskaya street, 14 150003, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5478-1381>
E-mail: yskvo@mail.ru

Mergalyas Mergalimovich Kashapov

Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department,
Department of Pedagogy and Educational Psychology,
Demidov Yaroslavl State University,
Sovetskaya street, 14, 150003, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1968-090X>
E-mail: smk007@bk.ru

УДК 612.8.04+37.062

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2304.10](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2304.10)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Оценка уровня психоэмоционального стресса у обучающихся с использованием биохимического анализа слюны

Е. А. Сарф¹, Л. В. Бельская¹¹ Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

Проблема и цель. На начальной стадии профессионализации будущих педагогов особое значение имеет оценка нервно-психической устойчивости. Наиболее подвержены стрессу студенты I курса, так как устойчивость психики (нравственная, личностная, эмоциональная) находится в процессе становления, поэтому именно от успешности адаптационного периода зависит их способность преодолеть учебный стресс и сформировать у себя устойчивую мотивацию на дальнейшее профессиональное обучение. Для достижения оптимальной адаптации студентов разработаны различные тактические и стратегические программы, однако существует большое количество методик для оценки полученных результатов, которые не унифицированы и требуют длительной обработки данных при разнообразных тестированиях, в связи с чем необходим новый подход к оценке уровня стресса для оперативного контроля в процессе адаптационных мероприятий. Цель исследования – обосновать применимость биохимического анализа слюны для оценки уровня психоэмоционального стресса при проведении комплекса адаптационных мероприятий, направленных на преодоление учебного стресса и формирование устойчивой мотивации к обучению.

Методология. В работе использовались социологический (анкетирование), аналитический (биохимический) и статистический методы исследования. В исследование включены 105 студентов (возраст $18,3 \pm 0,3$ года). Всем участникам проведено анкетирование для определения интегрального показателя психической напряженности в соответствии со шкалой Лемюра – Тесье – Филлиона в модификации Н. Е. Водопьяновой. У всех добровольцев в слюне определяли содержание кортизола, тиреотропного гормона, тестостерона, секреторного иммуноглобулина класса А, а также минеральный состав, содержание общего белка и активность каталазы, содержание субстратов процессов перекисного окисления липидов и эндогенной интоксикации. Исследование проведено в два этапа: в первую неделю учебного года и после зимней сессии.

Результаты. Показано, что в начале учебного года уровень психоэмоционального стресса у студентов высокий, тогда как после зимней сессии происходит адаптация. Более подверженная стрессу подгруппа характеризуется повышенным уровнем кортизола как в начале года, так

Библиографическая ссылка: Сарф Е. А., Бельская Л. В. Оценка уровня психоэмоционального стресса у обучающихся с использованием биохимического анализа слюны // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 218–240. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.10>

✉ Автор для корреспонденции: Людмила Владимировна Бельская, ludab2005@mail.ru

© Е. А. Сарф, Л. В. Бельская, 2023

и после зимней сессии. Авторы выявили статистически значимые различия по содержанию общего белка, продуктов эндогенной интоксикации, концентрации катионов слюны между группами с разной стрессоустойчивостью. Авторы предполагают, что биохимический состав слюны характеризует «фоновый» уровень стресса, который не выявляется традиционными методами анкетирования

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что субъективная оценка уровня стрессоустойчивости коррелирует с изменением биохимических показателей слюны, которые могут дополнять методы анкетирования и применяться в процессе контроля за комплексом адаптационных мероприятий.

Ключевые слова: психоэмоциональный стресс; психическая напряженность; стрессоустойчивость; слюна; биохимия; гормоны; студенты; адаптация.

Постановка проблемы

В последнее время в центре внимания врачей, педагогов и ученых находится здоровье студентов, что обусловлено увеличением числа хронических заболеваний, сформированных в молодом возрасте [1]. Годы студенчества совпадают с периодами достижения физической зрелости и социального взросления [2]. Современные исследования в области педагогики и психологии доказывают, что образовательный процесс может быть сопряжен с непреднамеренным негативным влиянием на психическое здоровье, что может приводить к депрессии, тревоге и стрессу [3]. Обучение в вузе характеризуется высоким уровнем нервно-эмоционального напряжения, а возрастающий объем информации, постоянная модернизация учебного процесса и усложнение программ способствуют ухудшению самочувствия и здоровья студентов. Как правило, стресс возникает в том случае, если давление извне превышает адаптивные возможности организма [4]. Особое значение оценка нервно-психической устойчивости имеет на начальной стадии профессионализации будущих педагогов, поскольку профессия учителя относится к разряду стрессогенных, требующих больших резервов самообладания и саморегуляции. Наиболее подвержены стрессу студенты 1 курса, так как устойчивость психики

(нравственная, личностная, эмоциональная) находится в процессе становления, что обуславливает ее уязвимость, особенно в ситуациях, предъявляющих повышенные требования к способности преодолевать трудности, поэтому именно от успешности адаптационного периода зависит способность студентов преодолеть учебный стресс и сформировать у себя устойчивую мотивацию на дальнейшее профессиональное обучение [5; 6]. Очень важно своевременно реагировать на стрессоры и грамотно применить психологические ресурсы для преодоления учебного стресса [7].

Традиционно уровень стресса определяют, опираясь на поведенческие и физиологические ответы. К объективным критериям уровня стресс-реакции относят: вегетативные реакции, определяющиеся визуально, гемодинамические показатели (ЧСС, пульс, артериальное давление), функции дыхательной системы (частота дыхания, глубина дыхания, ритмичность дыхательных актов), показатели кожно-гальванической реакции (электрической активности кожи), а также данные плевтизмографии (реакция сужения сосудов) [8]. К методам экспресс-диагностики уровня

стресса относят большое количество психодиагностических методик¹. Для выявления степени эмоционального напряжения применяют методы наблюдения, опроса, анкетирования и тестирования. Для всесторонней оценки влияния стресса на организм необходим комплексный анализ как психофизиологических, так и биохимических маркеров. Для достижения оптимальной адаптации студентов разработаны различные тактические и стратегические программы [5; 9; 10], однако существует большое количество методик для оценки полученных результатов, которые не унифицированы и требуют длительной обработки данных при разнообразных тестированиях, в связи с чем необходим новый подход к оценке уровня стресса для оперативного контроля в процессе адаптационных мероприятий.

В качестве перспективной биологической жидкости, отражающей общее состояние организма, в последнее время используют слюну [11–14]. Преимущества слюны, по сравнению с венозной или капиллярной кровью, обуславливаются неинвазивностью сбора и отсутствием риска инфицирования при получении биоматериала [15–17]. При этом слюна адекватно отражает биохимический статус и физиологическое состояние человека [18–20]. Химический состав слюны может меняться при эмоциональном напряжении, кроме того, скорость секреции и состав слюны зависят и от функционального состояния нервной системы: изменение состава слюны в большей степени выражено у лиц с лабильной нервной системой [21; 22].

Стрессовая реакция осуществляется путем активации гипоталамо-симпато-адренормедулярной, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и ренин-ангиотензиновой систем

[23]. При этом в коре надпочечников стимулируется секреция кортизола [24]. Концентрацию гормона кортизола в сыворотке крови или в слюне рассматривают как объективный индикатор уровня стресса. Кортизол и ряд иммунорелевантных молекул (sIgA), выявляемых в слюне, играют важную роль в протективных механизмах и могут использоваться в качестве биохимических маркеров, показывающих связь между психологическим стрессом, эндокринной и иммунной системами. Функциональное состояние эндокринной системы можно оценивать по уровню ТТГ и тестостерона. Известно, что в случае психического перенапряжения активизируется выделение ТТГ гипофизом для усиленной стимуляции образования Т3 и Т4 щитовидной железой [25]. Стресс как физический, так и психоэмоциональный приводит к подавлению продукции тестостерона через центральные механизмы [26]. Кортизол и тестостерон являются антагонистами: при увеличении концентрации одного уровень второго снижается. Показано, что чем больше концентрация тестостерона в крови в границах нормы, тем выше уровень стрессоустойчивости [27]. Увеличение степени напряжения механизмов адаптации может стать основой повреждения, проявлением которого будет развитие синдрома эндогенной интоксикации [28; 29]. При этом активизируется процесс перекисного окисления липидов и система антиоксидантной защиты [30]. Учебный стресс способствует формированию функциональных нарушений в организме, в том числе нарушению баланса электролитов, метаболизм которых зависит от состояния вегетативной нервной системы, от гормональной активности гипофиза и надпочечников [4; 31]. Так, магний – один из ключевых неорганических

¹ Водопьянова Н. Е. Стресс-менеджмент: учебник для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 283 с.

компонентов в организме, он влияет на состояние нервной системы, чрезвычайно важен в регуляции нервно-мышечной активности сердца. Уровень магния определяет способность организма к адаптации, а также стрессоустойчивость [32].

Цель работы – обосновать применимость биохимического анализа слюны для оценки уровня психоэмоционального стресса при проведении комплекса адаптационных мероприятий, направленных на преодоление учебного стресса и формирование устойчивой мотивации к обучению.

Методология исследования

В исследовании приняли участие 105 студенток первого курса Омского государственного педагогического университета (возраст $18,3 \pm 0,3$ года). Исследование проведено дважды: в первую учебную неделю сентября 2022 г., а также после зимней сессии в феврале 2023 г. Предварительно получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Всем добровольцам было предложено пройти анкетирование для определения интегрального показателя психической напряженности (ППН) в соответствии со шкалой PSM-25 Лемура – Тесье – Филлиона в модификации Н. Е. Водопьяновой [6]. Цель данного анкетирования – измерение стрессовых ощущений в соматических, поведенческих и эмоциональных показателях. Испытуемым было предложено оценить частоту переживаний в категориях: 1 – «никогда»; 2 – «крайне редко»; 3 – «очень редко»; 4 – «редко»; 5 – «иногда»; 6 – «часто»; 7 – «очень часто»; 8 – «постоянно (ежедневно)» по 25 утверждениям. Ответы на 1 и 2 балла оценивали как низкий уровень стресса (ППН меньше 50 баллов), что свидетельствует о состоянии психологической

адаптированности к рабочим нагрузкам. Ответы на 3 и 4 балла оценивали как средний уровень стресса ($50 < \text{ППН} < 100$). ППН больше 100 баллов оценивали как высокий уровень стресса, что свидетельствует о состоянии дезадаптации и психического дискомфорта, необходимости применения широкого спектра средств и методов для снижения нервно-психической напряженности, психологической разгрузки, изменения стиля мышления и жизни. После обработки тестов добровольцы были разделены на 3 группы: низкий уровень стресса ($n = 13$), средний уровень стресса ($n = 68$) и высокий уровень стресса ($n = 24$). Группу с низким уровнем стресса рассматриваем как стрессоустойчивую, с повышением уровня стресса стрессоустойчивость снижается.

В качестве биологического материала использовали слюну. Сбор проб слюны проводили натошак после полоскания рта водой в промежутке 8–10 часов утра путем сплевывания в стерильные полипропиленовые пробирки, подсчитывали скорость слюноотделения (мл/мин) [33]. Достоверных различий скорости слюноотделения в исследуемых группах мы не обнаружили, поэтому в таблицах ниже они не представлены. Образцы слюны центрифугировали ($10000 \times g$ в течение 10 мин) (ЦЛн-16), после чего сразу же проводили биохимический анализ без хранения и замораживания с использованием полуавтоматического биохимического анализатора StatFax 3300 (Awareness Technology, США). Биохимические показатели слюны включали минеральный состав (кальций, фосфор, натрий, калий, магний, хлориды), содержание общего белка и активность каталазы, содержание субстратов процессов перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты – ДК, триеновые конъюгаты – ТК, основания Шиффа – ОШ) и пока-

затели эндогенной интоксикации (ММ – средние молекулы). Мы определяли ММ при длинах волн 254 и 280 нм, они обозначены ММ 254 и ММ 280 соответственно, дополнительно было рассчитано соотношение ММ 254/280 нм. Определение минерального состава слюны проводили с использованием системы капиллярного электрофореза КАПЕЛЬ-105М (Люмэкс, Санкт-Петербург). Также во всех образцах определяли концентрацию кортизола, тиреотропного гормона (ТТГ), тестостерона, секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA) методом твердофазного иммуноферментного анализа (Thermo Scientific Multiscan FC, США).

Наличие хронических, воспалительных и инфекционных заболеваний было исключено при осмотре терапевтом в рамках плановой диспансеризации. Дополнительно проведен осмотр стоматолога, чтобы исключить наличие воспалительных заболеваний полости рта, способных повлиять на результаты анализа слюны.

Статистическую обработку проводили с использованием критерия Манна – Уитни при сравнении двух групп и критерия Краскела–Уоллиса при сравнении трех групп по отдельным показателям, данные представлены в виде медианы, 25 и 75 перцентилей. Для изучения корреляционных взаимосвязей применяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия с уровнем значимости $p < 0,05$.

Для оценки возможности разделения исследуемых групп по комплексу показателей использовали метод дискриминантного

анализа Statistica 13.0 (StatSoft). Для трех наборов данных (группы с разным уровнем стресса) были построены две дискриминационные (канонические) функции: (1) функция для различения между набором 1 и наборами 2 и 3, взятыми вместе, и (2) функция для различения между наборами 2 и 3. Диаграмма рассеяния канонических значений по горизонтальной оси показывает результат различения по первой функции (Основание 1), по вертикальной оси – по второй функции (Основание 2). Качество дискриминации оценивали по смещению соответствующих точек относительно вертикальной и горизонтальной осей «0-0».

Результаты исследования

Показано, что в исследуемой группе преобладают студенты со средним уровнем стресса (64,8 %), высокий уровень стресса отмечен у 22,9 % добровольцев, максимально редко встречается низкий уровень стресса (12,3 %). Очень высокий уровень стресса (ППН более 150 баллов) не был идентифицирован ни у одного добровольца.

На первом этапе проведено сравнение уровня гормонов в слюне при разном уровне стресса (табл. 1). Отмечена тенденция к увеличению концентрации кортизола при увеличении уровня стресса, однако статистическая значимость изменений не подтверждена. Изменений концентрации тестостерона и ТТГ в группах с разным уровнем стресса не выявлено (табл. 1).

Таблица 1

Содержание slgA и гормонов в слюне при разном уровне стресса

Table 1

The content of slgA and hormones in saliva at different levels of stress

Показатель Indicator	ППН < 50, n = 13 ИМТ < 50, n = 13	ППН 50–100, n = 68 ИМТ 50–100, n = 68	ППН > 100, n = 24 ИМТ > 100, n = 24
ППН, баллы ИМТ, points	42 [38; 48]	75 [63; 89]	112 [106; 136]
slgA, мг/л slgA, mg/L	8.9 [5.9; 11.5]	8.8 [7.7; 12.4]	10.5 [6.8; 12.6]
Кортизол, нмоль/л Cortisol, nmol/L	19.9 [17.1; 22.6]	20.0 [16.5; 24.0]	21.9 [18.3; 26.8]
Тестостерон, нмоль/л Testosterone, nmol/L	0.603 [0.567; 0.706]	0.626 [0.571; 0.687]	0.625 [0.568; 0.709]
ТТГ, мМЕ/л TSH, mMU/L	0.098 [0.051; 0.137]	0.066 [0.051; 0.126]	0.063 [0.054; 0,138]

На следующем этапе оценивали изменения биохимического состава слюны при разных уровнях стресса (табл. 2). Статистически значимые различия выявлены по содержанию

общего белка, продуктов эндогенной интоксикации МСМ 254 и 280 нм, концентрации катионов слюны (аммоний, магний, кальций) (табл. 2).

Таблица 2

Биохимический состав слюны при разном уровне стресса

Table 2

Biochemical composition of saliva at different levels of stress

Показатель Indicator	ППН < 50, n = 13 ИМТ < 50, n = 13	ППН 50–100, n = 68 ИМТ 50–100, n = 68	ППН > 100, n = 24 ИМТ > 100, n = 24	Критерий Краскела – Уоллиса p-value Kruskal – Wallis test
1	2	3	4	5
Диеновые конъюгаты, у. е. Diene conjugates, c. u.	3.86 [3.63; 4.12]	3.77 [3.60; 3.87]	3.71 [3.63; 3.88]	0.0093; 0.9954
Триеновые конъюгаты, у. е. Triene conjugates, c. u.	0.893 [0.727; 0.995]	0.917 [0.738; 1.055]	0.902 [0.772; 1.035]	0.6940; 0.7068
Основания Шиффа, у. е. Schiff bases, c. u.	0.459 [0.405; 0.513]	0.468 [0.385; 0.544]	0.469 [0.387; 0.577]	1.151; 0.5628
Каталаза, нкат/л Catalase, ncat/L	4.37 [3.23; 5.87]	4.03 [2.73; 4.92]	4.09 [3.42; 5.38]	0.2780; 0.8702
Белок, г/л Protein, g/L	1.43 [1.33; 1.62]	1.11 [0.85; 1.57]	0.78 [0.55; 1.06]	10.36; 0.0056*
МСМ 254, у.е. ММ 254, с.у.	0.117 [0.103; 0.118]	0.220 [0.171; 0.361]	0.229 [0.187; 0.270]	8.464; 0.0550*

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
МСМ 280, у.е. ММ 280, с.у.	0.102 [0.075; 0.133]	0.198 [0.140; 0.293]	0.197 [0.145; 0.232]	9.053; 0.0360*
МСМ 280/254 ММ 280/254	0.792 [0.640; 0.863]	0.812 [0.729; 0.911]	0.827 [0.773; 0.964]	0.7291; 0.6945
Аммоний, мг/л Ammonium, mg/L	203.5 [148.9; 356.8]	154.3 [117.8; 204.5]	142.1 [102.9; 165.8]	4.184; 0.0935**
К, ммоль/л K, mmol/L	11.6 [10.2; 21.4]	11.5 [8.9; 15.5]	12.0 [8.5; 13.4]	0.2533; 0.8811
Na, ммоль/л Na, mmol/L	9.8 [8.3; 13.6]	6.4 [5.0; 8.3]	7.4 [4.9; 8.9]	2.026; 0.3631
Mg, ммоль/л Mg, mmol/L	0.291 [0.225; 0.421]	0.252 [0.188; 0.322]	0.225 [0.187; 0.286]	5.952; 0.0410*
Ca, ммоль/л Ca, mmol/L	0.65 [0.47; 0.91]	0.60 [0.42; 0.82]	0.73 [0.55; 0.87]	4.693; 0.0957**
Cl, ммоль/л Cl, mmol/L	11.11 [9.45; 17.22]	9.50 [6.67; 15.59]	11.74 [8.51; 15.90]	0.4723; 0.7879
Фосфаты, мг/л Phosphate, mg/L	215.5 [152.8; 333.1]	183.3 [120.7; 300.9]	210.4 [122.1; 297.5]	0.0049; 0.9976
Na/K	0.730 [0.610; 0.831]	0.532 [0.401; 0.850]	0.560 [0.520; 1.13]	3.852; 0.1574
Ca/P	0.452 [0.135; 0.612]	0.337 [0.142; 0.499]	0.427 [0.153; 0.557]	1.715; 0.2892

Примечание. * – различия между 3 группами статистически значимы, $p < 0,05$; ** – различия между 3 группами статистически значимы, $p < 0,10$, где p – уровень статистической значимости, у. е. – единицы оптической плотности.

Note. * – the differences between the 3 groups are statistically significant, $p < 0.05$; ** – the differences between the 3 groups are statistically significant, $p < 0.10$, where p – is the level of statistical significance, u. e. – units of optical density.

При более детальном анализе видно, что с ростом уровня стресса наблюдается тенденция к снижению содержания первичных продуктов липопероксидации (ДК), тогда как уровень более токсичных ТК и ОШ растет при одновременном снижении активности антиоксидантных ферментов, в частности каталазы (рис. 1, А), однако выявленные изменения не имеют статистической значимости и могут рассматриваться только как тенденция. Содержание белка значимо снижается, тогда как концентрация средне молекулярных токсинов (МСМ 254 и МСМ 280 нм) растет (рис. 1, Б).

С ростом уровня стресса наблюдается существенный дисбаланс электролитов в слюне (рис. 2). Так, уровень аммония, натрия, магния и фосфатов снижается, тогда как для калия, кальция и хлоридов зависимость неоднозначная: сначала происходит снижение концентрации, в группе с максимальным уровнем стресса концентрация увеличивается (рис. 2). Для кальция и хлоридов различия между группами с ППН 50–100 и ППН > 100 статистически значимы ($p = 0,0324$ и $p = 0,0047$ для кальция и хлоридов соответственно).

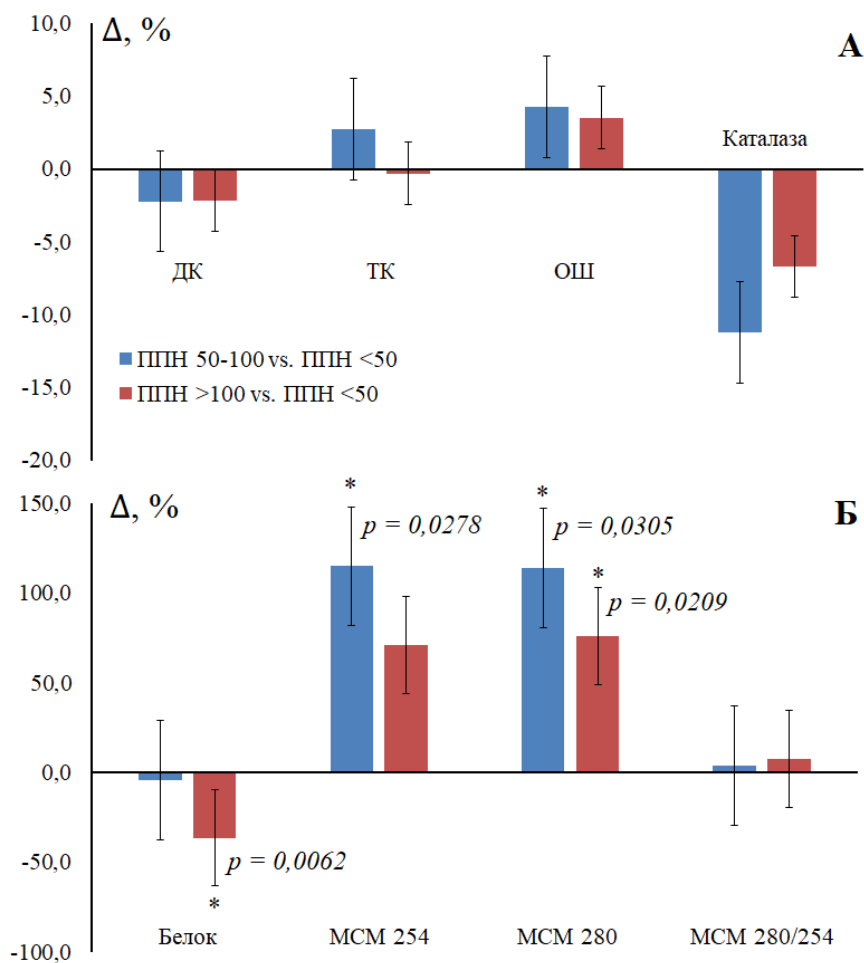


Рис. 1. Относительное изменение уровня продуктов липопероксидации и активности каталазы (А), а также концентрации белка и средне молекулярных токсинов (Б) в слюне в зависимости от уровня стресса.

Примечание. * – различия с группой ИПТ < 50 статистически достоверны, $p < 0,05$.

Fig. 1. Relative change in the level of lipid peroxidation products and catalase activity (A), as well as the concentration of protein and medium molecular toxins (B) in saliva depending on the level of stress.

Note. * – differences with the group IMT (indicator of mental tension) < 50 are statistically significant, $p < 0.05$.

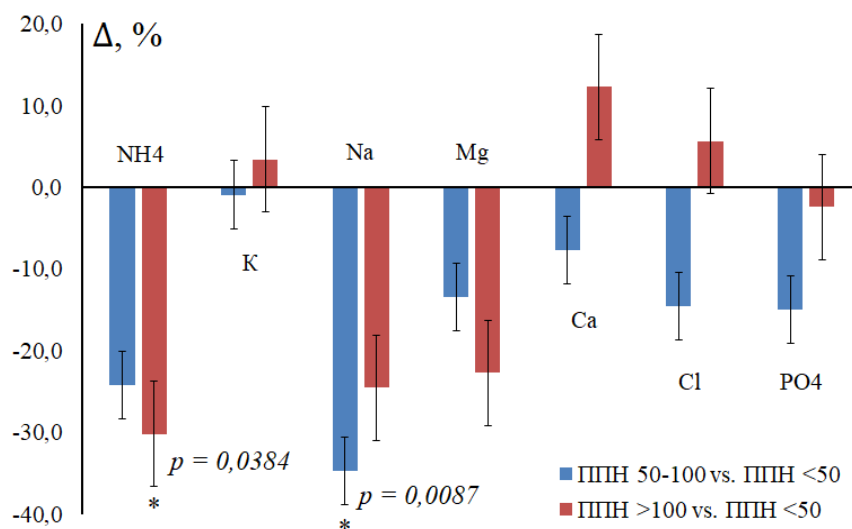


Рис. 2. Относительное изменение концентрации электролитов в слюне в зависимости от уровня стресса.

Примечание. * – различия с группой ППН < 50 статистически достоверны, $p < 0,05$.

Fig. 2. Relative change in the concentration of electrolytes in saliva depending on the level of stress.

Note. * – differences with the group IMT (indicator of mental tension) < 50 are statistically significant, $p < 0.05$.

Одновременный учет всех исследуемых параметров методом дискриминантного анализа показал, что наблюдается статистически значимое разделение на группы по уровню стресса (рис. 3). При этом вертикальная ось

«0-0» отделяет группу с низким уровнем стресса от остальных (левее вертикальной оси), тогда как горизонтальная ось «0-0» позволяет дополнительно разделить группы со средним и высоким уровнями стресса.

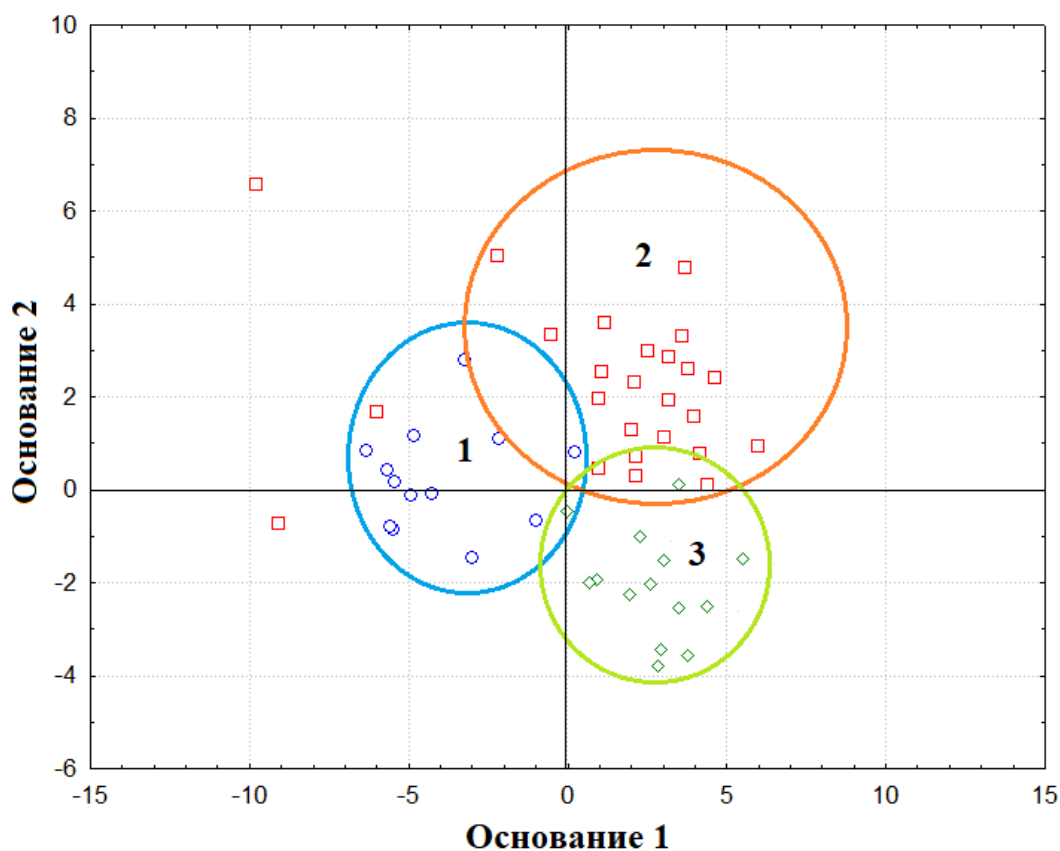


Рис. 3. Диаграмма рассеяния канонических значений для групп с разным уровнем стресса

Примечание. 1 – ППН < 50, 2 – ППН 50–100, 3 – ППН > 100.

Fig. 3. Scatterplot of canonical values for groups with different levels of stress

Note. 1 – indicator of mental tension < 50, 2 – indicator of mental tension 50–100, 3 – indicator of mental tension > 100.

Проведен корреляционный анализ между ППН и биохимическими показателями слюны. Показано, что между ППН и содержанием sIgA и гормонов в слюне корреляций нет. Выявлена отрицательная корреляция средней силы между ППН и содержанием белка ($r = -0,4296$).

В начале второго семестра у всех участников эксперимента было проведено повторное определение тех биохимических показателей, для которых на первом этапе были показаны различия между группами с разным ППН (табл. 3).

Таблица 3

Биохимический состав слюны при разном уровне стресса при повторном измерении

Table 3

Biochemical composition of saliva at different levels of stress during repeated measurements

Показатель Indicator	ППН < 50, n = 13 ИМТ < 50, n = 13	ППН 50–100, n = 68 ИМТ 50–100, n = 68	ППН > 100, n = 24 ИМТ > 100, n = 24	Критерий Крас- кела – Уоллиса p-value Kruskal – Wallis test
Кортизол, нмоль/л Cortisol, nmol/L	10.0 [6.72; 10.8]	9.97 [7.50; 14.9]	12.1 [9.11; 16.6]	0.7963; 0.6716
Белок, г/л Protein, g/L	1.74 [1.40; 2.39]	1.54 [1.15; 2.31]	1.27 [0.71; 1.91]	5.990; 0.0500*
МСМ 254, у. е. ММ 254, с. у.	0.227 [0.147; 0.351]	0.233 [0.152; 0.313]	0.188 [0.132; 0.298]	1.221; 0.5430
МСМ 280, у. е. ММ 280, с. у.	0.178 [0.114; 0.315]	0.202 [0.135; 0.251]	0.171 [0.121; 0.242]	0.6921; 0.7075
МСМ 280/254 ММ 280/254	0.784 [0.777; 0.898]	0.845 [0.801; 0.897]	0.900 [0.827; 0.965]	4.988; 0.0715**
Mg, ммоль/л Mg, mmol/L	0.264 [0.148; 0.420]	0.234 [0.111; 0.444]	0.198 [0.149; 0.386]	3.803; 0.1138
Ca, ммоль/л Ca, mmol/L	0.80 [0.65; 1.07]	0.81 [0.59; 1.44]	0.86 [0.69; 1.53]	0.7154; 0.6993

Примечание. * – различия статистически значимы, $p < 0,05$; ** – различия статистически значимы, $p < 0,10$, где p – уровень статистической значимости, у. е. – единицы оптической плотности.

Note. * – the differences are statistically significant, $p < 0.05$; ** – the differences are statistically significant, $p < 0.10$, where p – is the level of statistical significance, у. е. – units of optical density.

Показано, что содержание кортизола в целом по группе снижается ($p < 0,0001$). Тем не менее по-прежнему отмечается тенденция увеличения содержания кортизола в группе с ППН > 100. Для остальных показателей выявленные ранее закономерности сохраняются: при увеличении ППН концентрация белка снижается ($p = 0,0500$), соотношение МСМ 280/254 растет ($p = 0,0715$). Концентрация магния также уменьшается при увеличении ППН, однако по сравнению с началом первого семестра изменения статистически незначимы (табл.1 и 3).

Обсуждение

Из литературных данных известно, что у здоровых людей концентрация утреннего кортизола в слюне на 100 % соответствует его концентрации в крови и составляет 3–19 мкг/л (8,2–52,4 нмоль/л) [34], 0,06–33,98 нмоль/л [35]. Концентрация тестостерона в слюне у здоровых мужчин 270–544 пмоль/л [26], у здоровых женщин – 4,34–1049 пмоль/л [35]. Концентрация ТТГ в слюне в норме была определена в одном исследовании и находилась в интервале 0,70–1,03 МЕ/л [36]. Для sIgA нормальная концентрация в смешанной слюне составила 3,9–68,1 мг/л [37]. Таким образом,

определенные в настоящем исследовании значения концентраций находятся в пределах физиологической нормы. Тем не менее уровень кортизола незначительно возрастает в группе с низкой стрессоустойчивостью. Это может быть связано с тем, что в момент сбора образцов студенты не подвергались интенсивной когнитивной нагрузке и организм не испытывал явного психологического стресса, который бы привел к неспецифическим изменениям активности психики и выработки стресс-гормона кортизола [38]. Однако результаты тестирования показали, что уровень психической напряженности неодинаков и, по-видимому, отражает уровень базовой тревожности («хронический стресс»), а не уровень стресса в момент проведения исследования [39]. Наблюдается повышение содержания sIgA в группе с большим уровнем стресса. Возможно, что у студентов данной группы, находящихся в состоянии «хронического стресса», формируется иммунная недостаточность, на фоне которой могут возникнуть заболевания, в том числе сопряженные с повышенным уровнем микробной микрофлоры в полости рта, для нейтрализации которой вырабатываются секреторные иммуноглобулины [40].

Сравнение уровня кортизола в начале учебного года и после зимней сессии показало: хотя значения и находятся в рамках физиологической нормы, происходит уменьшение содержания кортизола, что подтверждено парным тестом Вилкоксона ($Z = 6,251$; $p < 0,0001$). Можно предположить, что в начале учебного года уровень психоэмоционального стресса выше, тогда как после зимней сессии происходит адаптация. Однако более подверженная стрессу подгруппа по-прежнему характеризуется повышенным уровнем кортизола (табл. 3).

Другие биохимические показатели также подчеркивают различия между подгруппами с разным уровнем стресса. Так, практически при любой патологии или неблагоприятном (стрессовом) воздействии на организм активируются процессы свободно-радикального окисления, что приводит к накоплению токсичных веществ, которые относятся к эндотоксинам [41]. Это объясняет повышение уровня более токсичных ТК и ОШ при одновременном снижении активности антиоксидантных ферментов, в частности каталазы. Факторы интоксикации МСМ увеличиваются в группе лиц, подверженных большему уровню стресса. Поскольку значительную часть МСМ составляют метаболиты, образующиеся в процессе распада белков [42], в группе с наибольшим уровнем стресса наблюдается закономерное понижение белка. Одним из возможных механизмов нейротоксического действия МСМ является ингибирование механизма активного транспорта ионов натрия и калия через мембрану клеток. Во время стрессовых состояний происходит дисбаланс этих элементов, при этом содержание натрия уменьшается, а содержание калия, напротив, растет. Известно, что стресс и магниевая недостаточность являются взаимосвязанными процессами, усугубляющими друг друга [43]. Состояние как острого, так и хронического стресса приводит к истощению внутриклеточного содержания магния и повышению его потери с мочой, так как в условиях стресса выделяется большое количество катехоламинов, способствующих выведению магния из клеток. В результате дефицита магния повышается проницаемость клеточных мембран для ионов кальция, что может негативно влиять на фосфолипиды клеточных мембран [34; 40; 44]. Это объясняет понижение содержания магния и повышение содержания кальция в слюне в

группе с большим уровнем стресса. Все выявленные закономерности сохраняются при повторном измерении после зимней сессии, что снижает вероятность ошибки при интерпретации результатов.

Биохимические показатели слюны также находятся в физиологических концентрациях [42] (табл. 2), однако между подгруппами наблюдаются статистически достоверные различия для общего белка, продуктов эндогенной интоксикации МСМ 254 и 280 нм, концентрации катионов слюны (аммония, магния, кальция). При этом для аммония и МСМ значительно отличается группа с ППН < 50 от других групп, для кальция отличается группа с ППН > 100, тогда как для магния и общего белка различия между всеми подгруппами статистически достоверны. Следует отметить, что физиологические границы нормы достаточно широки и изменения даже в этих пределах могут иметь диагностическое значение. По-видимому, данные биохимические показатели позволяют характеризовать фоновое состояние («хронический стресс»), тогда как гормоны слюны значительно меняются при острых стрессовых нагрузках.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования показали, что субъективная оценка уровня стрессоустойчивости коррелирует с изменением биохимических показателей слюны, которые могут дополнять методы анкетирования и применяться в процессе контроля за комплексом адаптационных мероприятий. В случае «хронического стресса» традиционные методы (физиологические, психодиагностические) не всегда позволяют выявить отличия внутри группы и более применимы для состояний острой стрессовой нагрузки. Тогда как анализ предложенных биохимических показателей слюны позволяет выявить более тонкие различия. В целом донозологическая диагностика, оценка психологического статуса и уровня стресса студентов являются эффективным средством сохранения здоровья молодого поколения. Данные исследования могут быть использованы при разработке оценок эффективности адаптации студентов во время обучения и коррекции экзаменационного стресса. Адаптационные мероприятия, подобранные с учетом как психологических, так и метаболических особенностей обучающихся помогут нивелировать влияние неблагоприятных факторов, повысить академическую успеваемость и вовремя принять меры для оптимизации процесса обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геворкян Э. С., Минасян С. М., Абраамян Э. Т. Уровень электролитов и оксида азота в слюне студентов при умственно-эмоциональном напряжении // Гигиена и санитария. – 2014. – № 4. – С. 81–85. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22595201>
2. Негашева М. А., Манукян А. С. Комплексный подход к изучению морфофизиологической и психологической адаптации юношей и девушек – студентов московских университетов // Вестник Московского университета. Серия XXIII. – 2016. – № 2. – С. 49–58. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=wxfdav>
3. Вавилова Т. П., Рубцова О. Г., Смирнова А. Д., Самусенкова К. В., Истракова А. С. Комплексная оценка стрессорного состояния по показателям слюны и артериального давления // Российская стоматология. – 2016. – Т. 2, № 9. – С. 102. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26287632>



4. Новгородцева И. В., Мусихина С. Е., Пьянкова В. О. Учебный стресс у студентов медиков: причины и проявления // Медицинские новости. – 2015. – № 8. – С. 75–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24072939>
5. Молокова О. А. Психологическая диагностика адаптации студентов к обучению в вузе // Образование и наука. – 2014. – № 10. – С. 146–156. DOI: <http://dx.doi.org/10.17853/1994-5639-2015-10-146-156> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25069275>
6. Молокова, О. А. Теоретические предпосылки использования личностно-центрированного подхода к сопровождению студентов на этапе адаптации к новой среде // Психолого-педагогический поиск. – 2018. – № 1(45). – С. 79-88. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32688454>
7. Ермакова Е. Г. Профилактические меры борьбы со стрессом в жизни студентов, причины, способы и средства снятия стресса // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 9–2. – С. 49–52. DOI: <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2020-11024> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44057084>
8. Еременко В. В., Абушкевич В. Г., Абушкевич Т. Н., Потягайло Е. Г. Взаимосвязь между уровнем стрессоустойчивости и концентрацией тестостерона в крови здорового мужчины // Кубанский научный медицинский вестник. – 2014. – № 6. – С. 29–33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22868023>
9. Кашина Ю. В., Покровский В. М., Чередник И. Л., Бурлуцкая А. В. Комплексная оценка адаптации студентов к процессу обучения в вузе // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23, № 1. – С. 73–79. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28340717>
10. Кашина Ю. В. Прогноз адаптации студентов к учебному процессу // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 16, № 4. – С. 415–416. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16099> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48170564>
11. Dawes C., Wong D. T. W. Role of Saliva and Salivary Diagnostics in the Advancement of Oral Health // Journal of dental research. – 2019. – Vol. 98 (2). – P. 133–141. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034518816961>
12. Kaczor-Urbanowicz K. E., Wei F., Rao S. L., Kim J., Shin H., Cheng J., Tu M., Wong D. T. W., Kim Y. Clinical validity of saliva and novel technology for cancer detection // BBA – Reviews on Cancer. – 2019. – Vol. 1872. – P. 49–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbcan.2019.05.007>
13. Khurshid Z., Warsi I., Moin S. F., Slowey P. D., Latif M., Zohaib S., Zafar M. S. Chapter Six - Biochemical analysis of oral fluids for disease detection // Advances in Clinical Chemistry. – 2021. – Vol. 100. – P. 205–253. DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.acc.2020.04.005>
14. Roblegg E., Coughran A., Sirjani D. Saliva: An all-rounder of our body // European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics. – 2019. – Vol. 142. – P. 133–141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2019.06.016>
15. Malathi N., Mythili S., Vasanthi H. R. Salivary Diagnostics: A Brief Review // International Scholarly Research Notices. – 2014. – Vol. 2014. – P. 158786. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/158786>
16. Miller C. S., Foley J. D., Bailey A. L., Campell C. L., Humphries R. L., Christodoulides N., Floriano P. N. Current developments in salivary diagnostics // Biomark Med. – 2010. – Vol. 4 (1). – P. 171–189. DOI: <https://doi.org/10.2217/bmm.09.68>
17. Nunes L. A., Mussavira S., Bindhu O. S. Clinical and diagnostic utility of saliva as a non-invasive diagnostic fluid: a systematic review // Biochem Med (Zagreb). – 2015. – Vol. 25 (2). – P. 177–192. DOI: <https://doi.org/10.11613/bm.2015.018>



18. Arunkumar S., Arunkumar J. S., Krishna N. B., Shakunthala G. K. Developments in diagnostic applications of saliva in oral and systemic diseases – A comprehensive review // *Journal of Scientific and Innovative Research*. – 2014. – Vol. 3 (3). – P. 372–387. DOI: <https://doi.org/10.31254/jsir.2014.3316> URL: https://www.jsirjournal.com/Vol3_Issue3_16.pdf
19. Liu J., Duan Y. Saliva: A potential media for disease diagnostics and monitoring // *Oral Oncology*. – 2012. – Vol. 48. – P. 569–577. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2012.01.021>
20. Shipper R. G., Silletti E., Vingerhoeds M. H. Saliva as research material: Biochemical, physicochemical and practical aspects // *Archives of oral biology*. – 2007. – Vol. 52 (12). – P. 1114–1135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2007.06.009>
21. Григорьев И. В., Артамонов И. Д., Лапковский В. В. Изменение белкового состава слюны человека при моделировании психоэмоционального напряжения // *Физиология человека*. – 2006. – Т. 6, № 32. – С. 87–94. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9449582>
22. Giacomello G., Scholten A., Parr M. K. Current methods for stress marker detection in saliva // *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. – 2020. – Vol. 191. – P. 113604. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2020.113604>
23. Datson N. A., van den Oever J. M., Korobko O. B., Magarinos A. M., de Kloet E. R., McEwen B. S. Previous history of chronic stress changes the transcriptional response to glucocorticoid challenge in the dentate gyrus region of the male rat hippocampus // *Endocrinology*. – 2013. – Vol. 154 (9). – P. 3261–3272. DOI: <https://doi.org/10.1210/en.2012-2233>
24. Kataoka H., Ohshima H., Ohkawa T. Simultaneous analysis of multiple steroidal biomarkers in saliva for objective stress assessment by on-line coupling of automated in-tube solid-phase microextraction and polarity-switching LC-MS/MS // *Talanta Open*. – 2023. – Vol. 7. – P. 100177. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.talo.2022.100177>
25. Fischer S., Strahler J., Markert C., Skoluda N., Doerr J. M., Kappert M., Nater U. M. Effects of acute psychosocial stress on the hypothalamic-pituitary-thyroid (HPT) axis in healthy women // *Psychoneuroendocrinology*. – 2019. – Vol. 110. – P. 104438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104438>
26. Гончаров Н. П., Кацяя Г. В., Добрачева А. Д., Нижник А. Н., Колесникова Г. С., Хербст В., Вестерманн Ю. Диагностическая значимость определения общего тестостерона в сыворотке и свободного биологически активного тестостерона в слюне у мужчин // *Проблемы эндокринологии*. – 2007. – Т. 53, № 3. – С. 30–35. DOI: <https://doi.org/10.14341/probl200753330-35> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41155318>
27. Жетписбаева Х. С. Состояние перекисного окисления липидов, антиоксидантной защиты и гуморального иммунитета при действии хронического стресса // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. – 2008. – № 3. – С. 3–8. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12827636>
28. Лапшина А. М., Марова Е. И., Гончаров Н. П., Арапова С. Д., Рожинская Л. Я. Исследование свободного кортизола в слюне для оценки функции коры надпочечников // *Проблемы эндокринологии*. – 2008. – Т. 2, № 54. – С. 22–27. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=10336931>
29. Узбеков М. Г. Эндогенная интоксикация и ее роль в патогенетических механизмах психических расстройств // *Социальная и клиническая психиатрия*. – 2019. – Т. 29, № 4. – С. 14–20. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41436105>
30. Залата О. А., Серeda Е. В., Кравченко А. Н., Гордиенко А. И., Химич Н. В. Психофизиологические и биохимические подходы к оценке уровня стресса у студентов-медиков // *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины*. – 2020. – Т. 4, № 10. – С. 17–23. DOI: <https://doi.org/10.37279/2224-6444-2020-10-4-17-23> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45736047>



31. Высоцкая А. Г., Щербатюк Т. Г. Свободнорадикальная активность и морфология слюнной жидкости студентов разных этнических групп в условиях психоэмоционального стресса // Экология человека. – 2016. – № 6. – С. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2016-6-21-25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26137623>
32. Тарасов Е. А., Блинов Д. В., Зимовина У. В., Сандакова Е. А. Дефицит магния и стресс: вопросы взаимосвязи, тесты для диагностики и подходы к терапии // Терапевтический архив. – 2015. – Т. 9, № 87. – С. 114–122. DOI: <https://doi.org/10.17116/terarkh2015879114-122> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25340624>
33. Bel'skaya L. V., Kosenok V. K., Sarf E. A. Chronophysiological features of the normal mineral composition of human saliva // Archives of Oral Biology. – 2017. – Vol. 82. – P. 286–292. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.06.024> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=31034530>
34. Григус Я. И., Михайлова О. Д., Горбунов А. Ю., Вахрушев Я. М. Значение магния в физиологии и патологии органов пищеварения // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2015. – № 6. – С. 89–94. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24125732>
35. Stern J., Arslan R. C., Penke L. Stability and validity of steroid hormones in hair and saliva across two ovulatory cycles // Comprehensive Psychoneuroendocrinology. – 2022. – Vol. 9. – P. 100114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2022.100114>
36. Асиятилов Г. А., Абусуев С. А., Асиятилов А. Х., Ордашев Х. А. Содержание тироксина и тиреотропного гормона в слюне и сыворотке крови у больных с сиалопатиями на фоне заболеваний щитовидной железы // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, № 2. – С. 176–177. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13072127>
37. Wang D., Zhuo J.-Q., Zhao M.-P. A simple and rapid competitive enzyme-linked immunosorbent assay (cELISA) for high-throughput measurement of secretory immunoglobulin A (sIgA) in saliva // Talanta. – 2010. – Vol. 1 (82). – P. 432–436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2010.04.040>
38. Догадкина С. Б., Ермакова И. В., Адамовская О. Н., Кмить Г. В., Рублева Л. В., Шарапов А. Н. Вариабельность сердечного ритма и уровень кортизола у детей школьного возраста при разной когнитивной нагрузке // Acta biomedica scientifica. – 2022. – Т. 3, № 7. – С. 169–179. DOI: <https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.3.1> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48971119>
39. Куличенко А. М., Аликина М. А., Гордиенко А. И., Химич Н. В., Павленко В. Б. Взаимосвязь содержания свободного кортизола в слюне и мощности ритмов ЭЭГ в состоянии спокойного бодрствования // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Биология. Химия. – 2017. – Т. 3, № 3. – С. 82–96. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30731757>
40. Калинин М. Н., Жмакин И. А., Алексеева Ю. А., Евстифеева Е. А., Денисова Е. В., Андреева О. В. Оценка адаптационных возможностей, психологического статуса и уровня качества жизни современных подростков // Современные исследования социальных проблем. – 2014. – № 12. – С. 309–327. DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2014-12-12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22961918>
41. Юрьева Э. А., Омарова З. М., Османов И. М., Воздвиженская Е. С., Окунева Т. С., Мусаев К. М., Белов В. А. Маркеры эндогенной интоксикации у детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2013. – № 1. – С. 50–57. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18866857>
42. Бельская Л. В., Сарф Е. А., Косенок В. К. Корреляционные взаимосвязи состава слюны и плазмы крови в норме // Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, № 8. – С. 477–482. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35785230>
43. Huang Y.-H., Zeng B.-Y., Li D.-J., Cheng Y.-S., Chen T.-Y., Liang H.-Y., Yang W.-Ch., Lin P.-Y., Chen Y.-W., Tseng P.-T., Lin Ch.-H. Significantly lower serum and hair magnesium levels in children



- with attention deficit hyperactivity disorder than controls: A systematic review and meta-analysis // Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry. – 2019. – Vol. 2 (90). – P. 134–141. DOI <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.11.012>
44. Захарова И. Н., Ершова И. Б., Творогова Т. М., Глушко Ю. Г. Стресс у детей и подростков – проблема сегодняшнего дня // Медицинский совет. – 2021. – № 1. – С. 237–246. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-1-237-246> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44852800>

Поступила: 30 мая 2023

Принята: 05 июля 2023

Опубликована: 31 августа 2023

Заявленный вклад авторов:

Сарф Елена Александровна: сбор материала и обработка данных, написание текста.
Бельская Людмила Владимировна: концепция и дизайн исследования, статистическая обработка, редактирование текста.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Соблюдение этических стандартов: Было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Сарф Елена Александровна



научный сотрудник,
научно-исследовательская лаборатория биохимии,
Омский государственный педагогический университет
ул. Набережная Тухачевского, 14, 644099, Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4918-6937>
E-mail: nemcha@mail.ru

Бельская Людмила Владимировна

заведующая лабораторией,
научно-исследовательская лаборатория биохимии,
Омский государственный педагогический университет
ул. Набережная Тухачевского, 14, 644099, Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6147-4854>
E-mail: ludab2005@mail.ru



Assessing the level of psycho-emotional stress in students using biochemical analysis of saliva

Elena A. Sarf¹, Lyudmila V. Bel'skaya  ¹

¹ Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. At the initial stage of professionalization of future teachers, the assessment of neuropsychic stability is of particular importance. The 1st-year students are most susceptible to stress, since the stability of the psyche (moral, personal, and emotional) is in the process of formation, therefore, their ability to overcome educational stress and develop a stable motivation for higher education depends on the success of the adaptation period. In order to achieve optimal adaptation of students, various tactical and strategic programs have been developed, however, there are a large number of methods for evaluating results that are not unified and require long-term data processing for various tests. In this connection, a new approach is needed to assess the level of stress for operational control in the process of adaptation measures.

The purpose of the study is to substantiate the usage of the biochemical analysis of saliva to assess the level of psycho-emotional stress during the implementation of a set of adaptive measures aimed at overcoming educational stress and the formation of sustainable motivation for learning.

Materials and Methods. We used sociological (questionnaire), analytical (biochemical) and statistical research methods. The study involved 105 students (age between 18.3 ± 0.3 years) who underwent a survey to determine the integral indicator of mental tension in accordance with the Lemoure-Tessier-Fillion scale modified by N. E. Vodopyanova. In all volunteers, we determined the content of cortisol, thyroid-stimulating hormone, testosterone, secretory immunoglobulin class A in saliva, as well as the mineral composition, the content of total protein and catalase activity, the content of substrates for peroxidation processes lipids and endogenous intoxication. The study was conducted twice: in the first week of the academic year and after the winter examination session.

Results. It is shown that at the beginning of the academic year, the level of psycho-emotional stress is higher, while after the winter examination session, adaptation takes place. The more stressed subgroup is characterized by increased levels of cortisol both at the beginning of the year and after the winter examination session. The authors revealed statistically significant differences in the content of total protein, products of endogenous intoxication, concentration of salivary cations between groups with different stress resistance.

For citation

Sarf E. A., Bel'skaya L. V. Assessing the level of psycho-emotional stress in students using biochemical analysis of saliva. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (4), pp. 218–240. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2304.10>

  Corresponding Author: Lyudmila V. Bel'skaya, ludab2005@mail.ru

© Elena A. Sarf, Lyudmila V. Bel'skaya, 2023



The authors suggest that the biochemical composition of saliva characterizes the "background" level of stress, which is not detected by traditional questionnaire methods.

Conclusions. The article concludes that the study has shown that the subjective assessment of the level of stress resistance correlates to changes in the biochemical parameters of saliva, which can complement the questionnaire methods and be used in the process of monitoring a set of adaptive measures.

Keywords

Psycho-emotional stress; Mental tension; Stress resistance; Saliva; Biochemistry; Hormones; Students; Adaptation.

REFERENCES

1. Gevorkyan E. S., Minasyan S. M., Abraamyan E. T. The levels of electrolytes and nitric oxide in saliva of students under mental-emotional exertion. *Gigiyena i Sanitariya*, 2014, no. 4, pp. 81–85. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22595201>
2. Negasheva M. A., Manukyan A. S. An integrated approach to the study of morphophysiological and psychological adaptation of young men and women – students of Moscow universities. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya XXIII*, 2016, no. 2, pp. 49–58. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=wxfdav>
3. Vavilova T. P., Rubtsova O. G., Smirnova A. D., Samusenkova K. V., Istrakova A. S. Comprehensive assessment of the stress state in terms of saliva and blood pressure. *Rossiyskaya Stomatologiya*, 2016, vol. 9 (2), pp. 102. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26287632>
4. Novgorodtseva I. V., Musikhina S. Ye., P'yankova V. O. Training stress of medical students: causes and manifestations. *Meditinskiye Novosti*, 2015, vol. 8, pp. 75–77. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24072939>
5. Molokova O. A. Psychological diagnostics of students adaptation to university studies. *Obrazovaniye i Nauka*, 2014, no. 10, pp. 146–156. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.17853/1994-5639-2015-10-146-156> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25069275>
6. Molokova, O. A. Theoretical prerequisites to a person-centered approach to students' adaptation to new academic environments. *Psychological and Pedagogical Search*, 2018, no. 1, pp. 79–88. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32688454>
7. Yermakova Ye. G. Preventive measures to deal with stress in the life of students, causes, methods and means of relieving stress. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2020, no. 9–2, pp. 49–52. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2020-11024> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44057084>
8. Yeremenko V. V., Abushkevich V. G., Abushkevich T. N., Potyagaylo Ye. G. Correlation between the level of stress resistance and testosterone concentration in a healthy males blood. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik*, 2014, no. 6, pp. 29–33. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22868023>
9. Kashina Yu. V., Pokrovsky V. M., Cherednik I. L., Burlutskaya A. V. Comprehensive assessment of students' adaptation to the learning process at the university. *Chelovek. Sport. Meditsina*, 2023, vol. 6 (1), pp. 73–79. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28340717>



10. Kashina Yu. V. The forecast of students' adaptation to educational process. *Meditinskiy Vestnik Severnogo Kavkaza*, 2021, vol. 16 (4), pp. 415–416. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16099> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48170564>
11. Dawes C., Wong D. T. W. Role of saliva and salivary diagnostics in the advancement of oral health. *Journal of Dental Research*, 2019, vol. 98 (2), pp. 133–141. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034518816961>
12. Kaczor-Urbanowicz K. E., Wei F., Rao S. L., Kim J., Shin H., Cheng J., Tu M., Wong D. T. W., Kim Y. Clinical validity of saliva and novel technology for cancer detection. *BBA – Reviews on Cancer*, 2019, vol. 1872, pp. 49–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbcan.2019.05.007>
13. Khurshid Z., Warsi I., Moin S. F., Slowey P. D., Latif M., Zohaib S., Zafar M. S. Chapter Six – Biochemical analysis of oral fluids for disease detection. *Advances in Clinical Chemistry*, 2021, vol. 100, pp. 205–253. DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.acc.2020.04.005>
14. Roblegg E., Coughran A., Sirjani D. Saliva: An all-rounder of our body. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 2019, vol. 142, pp. 133–141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2019.06.016>
15. Malathi N., Mythili S., Vasanthi H. R. Salivary diagnostics: A brief review. *International Scholarly Research Notices*, 2014, vol. 2014, pp. 158786. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/158786>
16. Miller C. S., Foley J. D., Bailey A. L., Campell C. L., Humphries R. L., Christodoulides N., Floriano P. N. Current developments in salivary diagnostics. *Biomark Med*, 2010, vol. 4 (1), pp. 171–189. DOI: <https://doi.org/10.2217/bmm.09.68>
17. Nunes L. A., Mussavira S., Bindhu O. S. Clinical and diagnostic utility of saliva as a non-invasive diagnostic fluid: A systematic review. *Biochem Med (Zagreb)*, 2015, vol. 25 (2), pp. 177–192. DOI: <https://doi.org/10.11613/bm.2015.018>
18. Arunkumar S., Arunkumar J. S., Krishna N. B., Shakunthala G. K. Developments in diagnostic applications of saliva in oral and systemic diseases – A comprehensive review. *Journal of Scientific and Innovative Research*, 2014, vol. 3 (3), pp. 372–387. DOI: <https://doi.org/10.31254/jsir.2014.3316> URL: https://www.jsirjournal.com/Vol3_Issue3_16.pdf
19. Liu J., Duan Y. Saliva: A potential media for disease diagnostics and monitoring. *Oral Oncology*, 2012, vol. 48 (7), pp. 569–577. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2012.01.021>
20. Shipper R. G., Silletti E., Vingerhoeds M. H. Saliva as research material: Biochemical, physicochemical and practical aspects. *Archives of Oral Biology*, 2007, vol. 52 (12), pp. 1114–1135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2007.06.009>
21. Grigor'yev I. V., Artamonov I. D., Lapkovskiy V. V. Changes in the protein composition of human saliva associated with model psychological and emotional stress. *Fiziologiya Cheloveka*, 2006, vol. 32 (6), pp. 87–94. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9449582>
22. Giacomello G., Scholten A., Parr M. K. Current methods for stress marker detection in saliva. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2020, vol. 191, pp. 113604. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2020.113604>
23. Datson N. A., van den Oever J. M., Korobko O. B., Magarinos A. M., de Kloet E. R., McEwen B. S. Previous history of chronic stress changes the transcriptional response to glucocorticoid challenge in the dentate gyrus region of the male rat hippocampus. *Endocrinology*, 2013, vol. 154 (9), pp. 3261–3272. DOI: <https://doi.org/10.1210/en.2012-2233>
24. Kataoka H., Ohshima H., Ohkawa T. Simultaneous analysis of multiple steroidal biomarkers in saliva for objective stress assessment by on-line coupling of automated in-tube solid-phase microextraction and polarity-switching LC-MS/MS. *Talanta Open*, 2023, vol. 7, pp. 100177. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.talo.2022.100177>



25. Fischer S., Strahler J., Markert C., Skoluda N., Doerr J. M., Kappert M., Nater U. M. Effects of acute psychosocial stress on the hypothalamic-pituitary-thyroid (HPT) axis in healthy women. *Psychoneuroendocrinology*, 2019, vol. 110, pp. 104438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104438>
26. Goncharov N. P., Katsia G. V., Dobracheva A. D., Nizhnik A. N., Kolesnikova G. S., Herbst V., Westermann Yu. Diagnostic value of the determination of total testosterone in the serum and free biologically active testosterone in the saliva in men. *Problemy Endokrinologii*, 2007, vol. 53 (3), pp. 30–35. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.14341/probl200753330-35> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41155318>
27. Zhetpisbayeva Kh. S. The state of lipid peroxidation, antioxidant protection and humoral immunity under the action of chronic stress. *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedeniy. Povolzhskiy Region. Meditsinskiye Nauki*, 2008, no. 3, pp. 3–8. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12827636>
28. Lapshina A. M., Marova E. I., Goncharov N. P., Arapova S. D., Rozhinskaya L. Ya. Study of free cortisol in the saliva for the evaluation of adrenal function. *Problemy Endokrinologii*, 2008, vol. 54 (2), pp. 22–27. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=10336931>
29. Uzbekov M. G. Endogenous intoxication and its role in pathogenetic mechanisms of mental disorders. *Sotsial'naya i Klinicheskaya Psixiatriya*, 2019, vol. 29 (4), pp. 14–20. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41436105>
30. Zalata O. A., Sereda E. V., Kravchenko A. N., Gordienko A. I., Khimich N. V. Psychophysiological and biochemical approaches to assessing the level of stress in medical students. *Krymskiy Zhurnal Eksperimental'noy i Klinicheskoy Meditsiny*, 2020, vol. 10 (4), pp.17–23. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.37279/2224-6444-2020-10-4-17-23> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45736047>
31. Vysotskaya A. G., Shcherbatyuk T. G. Free radical activity and morphology of the salivary fluid in students from different ethnic groups in emotional stress conditions. *Ekologiya Cheloveka*, 2016, no. 6, pp. 21–25. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2016-6-21-25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26137623>
32. Tarasov Ye. A., Blinov D. V., Zimovina U. V., Sandakova Ye. A. Magnesium deficiency and stress: issues of their relationship, diagnostic tests, and approaches to therapy. *Terapevticheskiy Arkhiv*, 2015, vol. 87 (9), pp. 114–122. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17116/terarkh2015879114-122> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25340624>
33. Bel'skaya L. V., Kosenok V. K., Sarf E. A. Chronophysiological features of the normal mineral composition of human saliva. *Archives of Oral Biology*, 2017, vol. 82, pp. 286–292. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.06.024> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=31034530>
34. Grigus Ya. I., Mikhailova O. D., Gorbunov A. Yu., Vakhrushev Ya. M. Significance of magnesium in physiology and pathology of the digestive system. *Eksperimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiy*, 2015, no. 6, pp. 89–94. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24125732>
35. Stern J., Arslan R. C., Penke L. Stability and validity of steroid hormones in hair and saliva across two ovulatory cycles. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, 2022, vol. 9, pp. 100114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpnc.2022.100114>
36. Asiyatillov G. A., Abusuev S. A., Asiyatillov A. Kh., Ordashev Kh. A. Thyroxin and thyreotropic hormon content in saliva and blood serum in patients with sialopathies on background of thyroid



- gland disease. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy*, 2008, vol. 15 (2), pp. 176–177. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13072127>
37. Wang D., Zhuo J.-Q., Zhao M.-P. A simple and rapid competitive enzyme-linked immunosorbent assay (cELISA) for high-throughput measurement of secretory immunoglobulin A (sIgA) in saliva. *Talanta*, 2010, vol. 82 (1), pp. 432–436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2010.04.040>
38. Dogadkina S. B., Yermakova I. V., Adamovskaya O. N., Kmit' G. V., Rubleva L. V., Sharapov A. N. Heart rate variability and cortisol levels in school-age children with different cognitive tests. *Acta Biomedica Scientifica*, 2022, vol. 7 (3), pp. 169–179. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.3.1> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48971119>
39. Kulichenko A. M., Alikina M. A., Gordiyenko A. I., Khimich N. V., Pavlenko V. B. Relationship between of free cortisol in salives and power of EEG rhythms in the state of quiet walking. *Uchenyye Zapiski Krymskogo Federal'nogo Universiteta imeni V. I. Vernadskogo Biologiya. Khimiya*, 2017, vol. 3 (3), pp. 82–96. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30731757>
40. Kalinkin M. N., Zhmakin I. A., Alekseyeva Yu. A., Yevstifeyeva Ye. A., Denisova Ye. V., Andreyeva O. V. Assessment of adaptation opportunities, psychological status and level of life quality of modern teenagers. *Modern Research of Social Problems*, 2014, no. 12, pp. 309–327. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2014-12-12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22961918>
41. Yur'yeva E. A., Omarova Z. M., Osmanov I. M., Vozdvizhenskaya Ye. S., Okuneva T. S., Musayev K. M., Belov V. A. Endogenous intoxication markers in children with gastrointestinal tract diseases. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii*, 2013, no. 1, pp. 50–57. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18866857>
42. Belskaya L. V., Sarf E. A., Kosenok V. K. Correlation interrelations between the composition of saliva and blood plasma in norm. *Clinical Laboratory Diagnostics*, 2018, vol. 63 (8), pp. 477–482. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35785230>
43. Huang Y.-H., Zeng B.-Y., Li D.-J., Cheng Y.-S., Chen T.-Y., Liang H.-Y., Yang W.-Ch., Lin P.-Y., Chen Y.-W., Tseng P.-T., Lin Ch.-H. Significantly lower serum and hair magnesium levels in children with attention deficit hyperactivity disorder than controls: A systematic review and meta-analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 2019, vol. 2 (90), pp. 134–141. DOI <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.11.012>
44. Zakharova I. N., Yershova I. B., Tvorogova T. M., Glushko Yu. G. Stress in children and adolescent is a burning issue of today. *Medical Council*, 2021, no. 1, pp. 237–246. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-1-237-246> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44852800>

Submitted: 30 May 2023

Accepted: 05 July 2023

Published: 31 August 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).





The authors' stated contribution:

Elena Alexandrovna Sarf

Contribution of the co-author: collection of material and data processing, writing the text.

Lyudmila Vladimirovna Bel'skaya

Contribution of the co-author: the concept and design of the study, statistical processing, text editing. All co-authors - approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

Compliance with ethical standards. Voluntary informed consent to participate in the study was obtained.

Conflict of interest: the authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Elena Alexandrovna Sarf

Researcher,
Biochemistry Research Laboratory,
Omsk State Pedagogical University,
14 Tukhachevsky Str., 644099, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4918-6937>
E-mail: nemcha@mail.ru

Lyudmila Vladimirovna Bel'skaya

PhD in Chemistry, Head of Laboratory,
Biochemistry Research Laboratory,
Omsk State Pedagogical University,
14 Tukhachevsky Str., 644099, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6147-4854>
E-mail: ludab2005@mail.ru



К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

Научный журнал «Science for Education Today» – электронное периодическое издание, учрежденное ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», в котором публикуются ранее не опубликованные статьи, содержащие основные результаты исследований в ведущих областях научного знания.

Материалы статей, подготовленные автором в соответствии с правилами оформления регистрируются, лицензируются, проходят научную экспертизу, литературное редактирование и корректуру.

Решение о публикации принимается редакционной коллегией и редакционным советом электронного журнала.

Регистрация статьи осуществляется в on-line режиме на основе заполнения электронных форм. По электронной почте статьи не регистрируются.

Редакционная коллегия электронного журнала оставляет за собой право отбора присылаемых материалов. Все статьи, не соответствующие тематике электронного журнала, правилам оформления, не прошедшие научную экспертизу, отклоняются.

Тексты статей необходимо оформлять в соответствии с международными требованиями к научной статье, объемом в пределах печатного листа (40000 знаков).

Публикуемые сведения к статье на русском и английском языках:

- заглавие – содержит название статьи, инициалы и фамилию автора/ авторов, город, страна, а также УДК;
- адресные сведения об авторе – указывается основное место работы, занимаемая должность, ученая степень, адрес электронной почты;
- аннотация статьи (от 1500 знаков) – отражает проблему, цель, методологию, основные результаты, обобщающее заключение и ключевые слова;
- пристатейный список литературы – оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008; формируется в соответствии с порядком упоминания в тексте статьи; регистрируется ссылкой (ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках, содержат порядковый номер в списке литературы и страницы цитируемой работы).

Подробнее с правилами публикации можно ознакомиться на сайте журнала:

<http://sciforedu.ru/avtoram>



GUIDE FOR AUTHORS

The research Journal «Science for Education Today» is electronic periodical founded by Novosibirsk State Pedagogical University. Journal articles containing the basic results of researches in leading areas of knowledge were not published earlier.

The materials of articles, carefully prepared by the author, are registered, are licensed, materials are scientific expertise, literary editing and proof-reading.

The decision about the publication is accepted by an editorial board and editorial advice of electronic journal.

Also it is displayed in personal user profile of the author.

Registration of article is carried out in on-line a mode on the basis of filling electronic forms e-mail articles are not registered.

The Editorial Board of the electronic journal reserves the right to itself selection of sent materials. All articles are not relevant to the content of electronic magazine, to rules of the registrations rules that have not undergone scientific expertise, are rejected. The proof-reading of articles is not sent to authors.

Texts of articles are necessary for making out according to professional requirements to the scientific article, volume within the limits of 1,0 printed page (40000 signs).

Published data to article in Russian and English languages:

– the title – contains article name, the initials and a surname of authors / authors, the city, the country;

– address data on the author – the basic place of work, a post, a scientific degree, an e-mail address for communication is underlined;

– abstract (1500 signs) – reflects its basic maintenance, generalizing results and keywords;

– references – is made out according to requirements of GOST P 7.0.5-2008; it is formed according to order of a mention in the text of paper; it is registered by the reference (references in the text are made out in square brackets, contain a serial number in the References and page of quoted work).

Simultaneously with a direction in edition of electronic journal of the text of articles prepared for the publication, it is necessary for author to send accompanying documents to articles, issued according to requirements.

In detail the rules of the publication on the site of journal:

<http://en.sciforedu.ru/avtoram>