



ISSN 1994-5639

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБРАЗОВАНИЕ

И

НАУКА

THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

TOM 27 № 7
VOL. 27 No 7



2025

DOI: 10.17853/1994-5639
Том 27, № 7. 2025
Сентябрь
16+

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)
Vol. 27, No. 7. 2025
September

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE Journal

SCHOLARLY JOURNAL

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:

**Уральский государственный
педагогический университет**

**Журнал ориентирован на научное
обсуждение актуальных проблем в сфере
образования**

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки: 5.3. Психология: 5.3.4; 5.4. Социология: 5.4.4; 5.4.7; 5.8. Педагогика: 5.8.1; 5.8.7.

Журнал осуществляет научное рецензирование (двустороннее слепое) всех поступающих в редакцию материалов.

Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов. Рецензии хранятся в издательстве и редакции в течение 5 лет. Редакция журнала направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ.

Журнал придерживается стандартов редакционной этики в соответствии с международной практикой редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций и рекомендациями Комитета по этике научных публикаций.

Журнал включен в Scopus, WoS ESCI (Clarivate Analytics), системы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Cross Ref, Oxford collection, РГБ, ВИНТИ РАН.

Journal was founded in 1999

Founder:

Ural State Pedagogical University

**The Journal is focused on research
discussion of current issues in education**

The Journal is included into the list of periodicals publishing doctoral research outcomes and recommended by the Higher Attestation Commission in the following specialties for publication: 5.3. Psychology 5.3.4; 5.4. Sociology 5.4.4; 5.4.7; 5.8. Pedagogy 5.8.1; 5.8.7.

For complex expert evaluation all manuscripts undergo bilateral blind review.

All reviewers are acknowledged experts in areas they are responsible for. Reviews are stored in the publishing house and publishing office during 5 years. Editorial staff sends to the authors of the submitted materials copies of reviews or a substantiated refusal.

The Journal adheres to the standards of editorial ethics in accordance with international practice, editing, reviewing, publishing and authorship of scientific publications and recommendations of the Committee on the ethics of scientific publications.

The Journal is included in Scopus, WoS ESCI (Clarivate Analytics), ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Oxford collection, Cross Ref, RSL, VINITI RAS.

Образование и наука

Научный журнал

Том 27, № 7. 2025

Главный редактор – чл.-корр.
Российской академии образования

Э. Ф. Зеер

Ответственный секретарь редакции –

Н. Н. Давыдова

Научный редактор – **В. А. Федоров**

Редактор-корректор – **К. С. Семенюк**

Переводчик (английский) – **А. С. Соловьева**

Верстка – **М. А. Тихомиров**

Адрес редакции:

620075, Российская Федерация,

Екатеринбург,

ул. Луначарского, 85а

Тел.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru

<http://www.edscience.ru>

Подписано в печать 25.08.2025

Формат 70x108/16

Усл. печ. листов 10,8

Тираж: 100 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»

При цитировании ссылка на статьи из журнала
«Образование и наука» обязательна.

Материалы журнала доступны по лицензии
Creative Commons «Attribution» («Атрибуция»)
4.0 Всемирная (CC BY 4.0)

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016 г.

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 27, No 7. 2025

Editor-in-Chief – Corresponding Member
of the Russian Academy of Education

Evald F. Zeer

Executive Editor – **Natalia N. Davydova**

Scientific Editor – **Vladimir A. Fedorov**

Editor-Corrector – **Kseniya S. Semenjuk**

Translator (English) – **Anna S. Solovyeva**

DTP – **Mikhail A. Tikhomirov**

Editorial Office:

85a, Lunacharskogo str.,

Ekaterinburg,

620075, Russian Federation

Tel.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru

<http://www.edscience.ru>

Signed for press on 25.08.2025

Format 70x108/16

Circulation: 100 copies

Printed by Publishing House RARITET

When citing, references to

The Education and Science Journal

are mandatory.

All the materials of the “The Education and
Science Journal” are available under Creative
Commons «Attribution» 4.0 license (CC BY 4.0)

Certificate of registration

PI № FS77-64946 dated 24 February 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Эвальд Фридрихович ЗЕЕР – главный редактор, чл.-корр. Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *Kafedrappr@mail.ru*

Айтжан Мухамеджанович АБДЫРОВ – академик Академии педагогических наук Республики Казахстан, д-р пед. наук, проф., Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: *abdyrov@rambler.ru*

Полина Анатольевна АМБАРОВА – д-р социол. наук, проф., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *borges75@mail.ru*

Панайотис АНГЕЛИДЕС – д-р наук, проф., Университет Никозии, Никозия, Кипр. E-mail: *angelides.p@unic.ac.cy*

Наталья Леонидовна АНТОНОВА – д-р социол. наук, доцент, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *n.l.antonova@urfu.ru*

Надежда Александровна АСТАШОВА – д-р пед. наук, проф., Брянский государственный университет, Брянск, Россия. E-mail: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Узокбой Шоимкулович БЕГИМКУЛОВ – д-р пед. наук, проф., Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами, Ташкент, Узбекистан. E-mail: *uzokboy@mail.ru*

Энтони ВИКЕРС – д-р физических наук, проф., Университет Эссекса, Колчестер, Великобритания. E-mail: *vicka@essex.ac.uk*

Бронислав Александрович ВЯТКИН – чл.-кор. Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия. E-mail: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Виталий Леонидович ГАПОНЦЕВ – д-р физ.-мат. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *vlgap@mail.ru*

Соня ГУМАРЕС – д-р социол. наук, проф., Федеральный университет РиоГранде-де-Сол, Рио-Гранде-де-Сол, Бразилия. E-mail: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Мариз ДЕНН – д-р наук, проф., Университет Бордо Монтень, Пессак, Франция. E-mail: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Альфия Фагаловна ЗАКИРОВА – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: *a.fagalovna@mail.ru*

Ирина Гелиевна ЗАХАРОВА – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: *izaharova@ef.ru*

Александр Геннадьевич КИСЛОВ – д-р философ. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *akislov2005@yandex.ru*

Павел Александрович КИСЛЯКОВ – д-р психол. наук, проф., Российский государственный социальный университет, Москва, Россия. E-mail: *pack.81@mail.ru*

Робин П. КЛАРК – д-р наук, проф., Университет Астон, Бирмингем, Великобритания. E-mail: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Кэрол КОУСТЛИ – д-р наук, проф., Университет Мидлсекс, Лондон, Мидлсекс, Великобритания. E-mail: *c.costley@mdx.ac.uk*

Дуру Арун КУМАР – д-р социол. наук, проф., Университет Дели, Нью-Дели, Индия. E-mail: *darun@nsit.ac.in*

Саймон Мак ГРАФ – профессор, Ноттингемский университет, Ноттингем, Великобритания. E-mail: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

Ирина Яковлевна МУРЗИНА – д-р культурологии, проф., Институт образовательных стратегий, Екатеринбург, Россия. E-mail: *Instos-ekb@yandex.ru*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Евгения Сергеевна НАБОЙЧЕНКО – д-р психол. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: dhona@mail.ru

Ольга Николаевна ОЛЕЙНИКОВА – д-р пед. наук, проф., генеральный директор Центра изучения проблем профессионального образования, Москва, Россия. E-mail: observatory@cvets.ru

Ирина Михайловна ОСМОЛОВСКАЯ – чл.-корр. Российской академии образования, д-р пед. наук, доц., Центр развития образования РАО, Москва, Россия. E-mail: didactics@instrao.ru

Василий Петрович ПАНАСЮК – д-р пед. наук, проф., зав. каф. социально-педагогических измерений, Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: panasyukvprqm@mail.ru

Мария Владимировна ПЕВНАЯ – д-р социол. наук, доцент, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: m.v.pevnaya@urfu.ru

Ирина Ленаровна ПЛУЖНИК – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: i.l.pluzhnik@utmn.ru

Татьяна Валерьевна ПОТЕМКИНА – д-р пед. наук, проф., Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия. E-mail: potemkinatv@mail.ru

Мария Ивановна РАГУЛИНА – д-р пед. наук, проф., Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия. E-mail: ragulina@omgpu.ru

Владимир Алексеевич РОМАНОВ – д-р пед. наук, проф., Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, Тула, Россия. E-mail: romanov-tula@mail.ru

Евгений Валентинович РОМАНОВ – д-р пед. наук, проф., Магнитогорский государственный технический университет, Магнитогорск, Россия. E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Елена Леонидовна СОЛДАТОВА – д-р психол. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: elena.l.soldatova@gmail.com

Эльвира Эвальдовна СЫМАНЮК – д-р психол. наук, проф., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: apy.fmpk@rambler.ru

Наталья Григорьевна ТАГИЛЬЦЕВА – д-р пед. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: tutis52nt@mail.ru

Владимир Афанасьевич ТЕСТОВ – д-р пед. наук, проф., Вологодский государственный университет, Вологда, Россия. E-mail: vladafan@inbox.ru

Наталья Владимировна ТРЕТЬЯКОВА – д-р пед. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: tretjakovnat@mail.ru

Александр Петрович УСОЛЬЦЕВ – д-р пед. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: alusolzev@gmail.com

Владимир Анатольевич ФЕДОРОВ – д-р пед. наук, проф., научный редактор, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: fedorov1950@gmail.com

Евгений Карлович ХЕННЕР – чл.-корр. Российской академии образования, д-р физ.-мат. наук, проф., Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия. E-mail: ehenner@psu.ru

Наталья Геннадьевна ЧЕВТАЕВА – д-р социол. наук, доцент, зав кафедрой управления персоналом, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Екатеринбург, Россия, E-mail: che13641@gmail.com

Юрий Александрович ШИХОВ – д-р пед. наук, проф., Ижевский государственный технический университет, Ижевск, Россия. E-mail: profped@mail.ru

EDITORIAL BOARD

Evald F. ZEER – Editor-in-Chief, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *Kafedrappr@mail.ru*

Aitzhan M. ABDYROV – Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Dr. Sci. (Education), Professor, Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan. E-mail: *abdyrov@rambler.ru*

Polina A. AMBAROVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *borges75@mail.ru*

Panayiotis ANGELIDES – PhD, Professor, University of Nicosia (UNIC), Nicosia, Cyprus. E-mail: *angelides.p@unic.ac.cy*

Natalia L. ANTONOVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *n.l.antonova@urfu.ru*

Nadezhda A. ASTASHOVA – Dr. Sci. (Education), Professor, Bryansk State Academician I. G. Petrovski University, Bryansk, Russia. E-mail: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Uzokboy S. BEGIMKULOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Tashkent State Pedagogical University named after Nizami, Tashkent, Uzbekistan. E-mail: *uzokboy@mail.ru*

Natalya G. CHEVTAEVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Institute of Management, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *che13641@gmail.com*

Carol COSTLEY – PhD, Professor, Middlesex University, London, UK. E-mail: *c.costley@mdx.ac.uk*

Robin P. CLARK – Dr. Sci. (Mechanical Engineering), Professor, Aston University, Birmingham, UK. E-mail: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Marize DENN – Dr. Sci., Professor, University of Bordeaux, Pessac, France. E-mail: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Vladimir A. FEDOROV – Dr. Sci. (Education), Professor, Scientific Editor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *vladimir.fedorov1950@rspvu.ru*

Vitalij L. GAPONCEV – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *vlgap@mail.ru*

Sonia M. K. GUIMARAES – Dr. Sci. (Sociology), Professor, Federal University of Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil. E-mail: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Simon A. McGRATH – Professor, University of Nottingham, Nottingham, UK. E-mail: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

Yevgenij K. HENNER – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Perm State National Research University, Perm, Russia. E-mail: *ehenner@psu.ru*

Aleksandr G. KISLOV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *akislov2005@yandex.ru*

Pavel A. KISLYAKOV – Dr. Sci. (Psychology), Russian State Social University, Moscow, Russia. E-mail: *pack.81@mail.ru*

Duru Arun KUMAR – Dr. Sci. (Sociology), Professor, University of Delhi, New Delhi, India. E-mail: *darun@nsit.ac.in*

Irina Ya. MURZINA – Dr. Sci. (Cultural Studies), prof. Educational Strategies Institute, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *Instos-ekb@yandex.ru*

EDITORIAL BOARD

Eugenia S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *dhona@mail.ru*

Olga N. OLEYNIKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., National Observatory on Vocational Education & Training, Moscow, Russia. E-mail: *observatory@cvets.ru*

Irina M. OSMOLOVSKAYA – corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Education), Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: *didactics@instrao.ru*

Vasiliy P. PANASYUK – Dr. Sci. (Education), Professor, St. Petersburg Academy of Post-graduate Pedagogical Education, St. Petersburg, Russia. E-mail: *panasykvpqm@mail.ru*

Maria V. PEVNAYA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *m.v.pvnaya@urfu.ru*

Irina L. PLUZHNIK – Dr. Sci. (Education), Prof., University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *i.l.pluzhnik@utmn.ru*

Tatiana V. POTEKINA – Dr. Sci. (Education), Professor, National University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russia. E-mail: *potemkinatv@mail.ru*

Maria I. RAGULINA – Dr. Sci. (Education), Professor, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia. E-mail: *ragulina@omgpu*

Vladimir A. ROMANOV – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, (TSPU), Tula, Russia, E-mail: *romanov-tula@mail.ru*

Evgeny V. ROMANOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia. E-mail: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*

Yurij A. SHIKHOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia. E-mail: *profped@mail.ru*

Elena L. SOLDATOVA – Dr. Sci. (Psychology), Professor, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: *elena.l.soldatova@gmail.com*

Elvira E. SYMANYUK – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *apy.fmpk@rambler.ru*

Nataliya G. TAGILTSEVA – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *musis52nt@mail.ru*

Vladimir A. TESTOV – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Vologda State University, Vologda, Russia. E-mail: *vladafan@inbox.ru*

Nataliya V. TRETYAKOVA – Dr. Sci. (Education), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *tretjakovnat@mail.ru*

Alexandr P. USOLTSEV – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *alusolzev@gmail.com*

Anthony J. VICKERS – PhD (Physics), Professor, University of Essex, Colchester, UK. E-mail: *vicka@essex.ac.uk*

Bronislav A. VYATKIN – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia. E-mail: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Irina G. ZAKHAROVA – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *izaharova@ef.ru*

Alfia F. ZAKIROVA – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *a.fagalovna@mail.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ	9
Олимов К.Т., Алимов А.А., Безгодова С.А., Мусаева Н.Н. Актуализация таксономии учебных целей в контексте задач современного профессионального образования	9
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	33
Патаракин Е.Д., Кутузов А.И., Дворецкая И.В. Мультимодальная учебная аналитика: библиометрический и онтологический анализ	33
Syzdykbayeva A.D., Abdigapbarova U.M., Aitenova E.A., Iminova Y.B., Khassanova I.U. The role of network culture and digital etiquette in student learning: a systematic review	72
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	92
Щербинина О.С., Майорова Н.С., Грушецкая И.Н. Психолого-педагогические барьеры одарённых школьников в олимпиадном движении	92
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	125
Попова И.Н. Феномен психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности как объект научного исследования.....	125
Yassine Y., Chakit M., Belkhaoud M., Aoune E.M. Factors affecting academic burnout in secondary school adolescents in Morocco.....	155
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	176
Лебедева-Несевря Н.А., Шарьпова С.Ю., Шляпина А.С. Субъективные представления о личной безопасности в российской студенческой среде	176

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS.....	9
Olimov K.T., Alimov A.A., Bezgodova S.A., Musayeva N.N. A new look at the taxonomy of educational goals through the prism of tasks of modern vocational education	9
VOCATIONAL EDUCATION	33
Patarakin E.D., Kutuzov A.I., Dvoretzkaya I.V. Multimodal learning analytics: a bibliometric and ontological analysis	33
Syzdykbayeva A.D., Abdigapbarova U.M., Aitenova E.A., Iminova Y.B., Khassanova I.U. The role of network culture and digital etiquette in student learning: a systematic review.....	72
GENERAL EDUCATION	92
Shcherbinina O.S., Mayorova N.S., Grushetskaya I.N. Psychological and pedagogical barriers faced by gifted schoolchildren in the olympiad movement.....	92
PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION.....	125
Popova I.N. The phenomenon of psychological readiness of future public servants for professional activities as a subject of scientific investigation.....	125
Yassine Y., Chakit M., Belkhaoud M., Aoune E.M. Factors affecting academic burnout in secondary school adolescents in Morocco	155
SOCIOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION.....	176
Lebedeva-Nesevria N.A., Sharypova S.Yu., Shlyapina A.S. Subjective perceptions of personal safety among Russian university students ...	176

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

Оригинальная статья / Original paper



doi:10.17853/1994-5639-2025-7-9-32

Актуализация таксономии учебных целей в контексте задач современного профессионального образования

К.Т. Олимов¹, А.А. Алимов²

*Совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте, Ташкент, Республика Узбекистан.
E-mail: ¹prof.k.olimov07@gmail.com; ²aanvarovich@gmail.com*

С.А. Безгодова

*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
Санкт-Петербург, Российская Федерация.
E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com*

Н.Н. Мусаева

*Бухарский государственный университет, Бухара, Республика Узбекистан.
E-mail: musayevnodira123@mail.ru*

✉ s.a.bezgodova@gmail.com

Аннотация. *Введение.* Пересмотр существующих таксономий учебных целей обусловлен увеличением объема информации, ее обновлением и необходимостью гибко использовать ее в учебной и профессиональной деятельности. *Целью* исследования является дополнение таксономии учебных целей, которое предполагает их интеграцию в соответствии с современными требованиями к результатам обучения: ориентации человека на непрерывное личностное и профессиональное развитие, владению навыками межличностного общения и взаимодействия с цифровой средой и искусственным интеллектом. *Методология, методы и методики.* Исследование опирается на ключевые методологические принципы: междисциплинарность, соответствие, антропологизм, лично-ориентированный подход, а также на идеи Л. С. Выготского (культурно-историческая концепция) и С. Л. Рубинштейна (единство сознания и деятельности). Основными инструментами стали анализ научной литературы и теоретическое моделирование. *Результаты и научная новизна.* Классическая таксономия учебных целей Б. Блума была дополнена категориями «представление» и «отношение» и в итоговом варианте содержит восемь уровней: представление, знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка, отношение. Категория «представление» является промежуточной между элементарными познавательными процессами и высшими психологическими функциями и может быть развернуто в знание при необходимой доработке, которую функционально обеспечивает механизм антиципации. Категория «отношение» является интегральной: сочетание ее компонентов обеспечивает развитие метакогнитивных навыков обучающегося, включение этических аспектов в процесс получения и применения знаний и умений. *Практическая значимость.* Дополненная таксономия учебных целей может послужить основанием для корректировки образовательных результатов учебных программ, разработке методических материалов и конкретных заданий в области профессионального образования.

Ключевые слова: таксономия учебных целей, представление, отношение, метакогнитивные навыки, ценности

Благодарности. Авторы выражают благодарность рецензентам журнала «Образование и наука» за экспертное мнение и конструктивный подход.

Для цитирования. Олимов К.Т., Алимов А.А., Безгодова С.А., Мусаева Н.Н. Актуализация таксономии учебных целей в контексте задач современного профессионального образования. *Образование и наука*. 2025;27(7):9–32. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-9-32

Updating the taxonomy of educational goals in the context of contemporary professional education challenges

K.T. Olimov¹, A.A. Alimov²

Joint Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical Qualifications in Tashkent, Tashkent, Republic of Uzbekistan.

E-mail: ¹prof.k.olimov07@gmail.com; ²aanvarovich@gmail.com

S.A. Bezgodova

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russian Federation.

E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com

N.N. Musayeva

Bukhara State University, Bukhara, Republic of Uzbekistan.

E-mail: musayevnodira123@mail.ru

✉ *s.a.bezgodova@gmail.com*

Abstract. Introduction. The revision of existing taxonomies of educational goals is driven by the increasing volume of information, its continual updating, and the need for flexible application in educational and professional contexts. **Aim.** The present research aims to enhance the taxonomy of educational goals by integrating them in accordance with contemporary requirements for learning outcomes. These include a human-centered approach to continuous professional and personal development, mastery of interpersonal communication skills, and effective interaction with the digital environment and artificial intelligence. **Methodology and research methods.** The study is grounded in key methodological principles, including interdisciplinarity, correspondence, anthropology, and a personality-oriented approach. It also draws on the ideas of L. S. Vygotsky (cultural-historical theory) and S. L. Rubinstein (the unity of consciousness and activity). The primary methods employed were the analysis of scientific literature and theoretical modelling. **Results and scientific novelty.** The classical taxonomy of educational objectives by B. Bloom has been expanded to include the categories of “representation” and “attitude”, resulting in a final version comprising eight levels: representation, knowledge, understanding, application, analysis, synthesis, evaluation, and attitude. The category of “representation” serves as an intermediate stage between elementary cognitive processes and higher psychological functions and can be developed into knowledge through necessary refinement, a process functionally supported by the mechanism of anticipation. The category of “attitude” is integral, as the combination of its individual components fosters the development of students’ metacognitive skills and incorporates ethical considerations into the acquisition and application of knowledge and skills. **Practical significance.** The expanded taxonomy of educational goals can serve as a foundation for adjusting the educational outcomes of programmes, as well as for developing methodological materials and specific tasks in the field of vocational education.

Keywords: taxonomy of learning objectives, representation, attitude, metacognitive skills, values

Acknowledgements. The authors would like to thank the reviewers of the Education and Science Journal for their expert opinions and constructive feedback.

For citation: Olimov K.T., Alimov A.A., Bezgodova S.A., Musayeva N.N. Updating the taxonomy of educational goals in the context of contemporary professional education challenges. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):9–32. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-9-32

Введение

В современном обществе, характеризующемся интенсивным ростом количества информации, цифровизацией всех сторон жизни и регулярным изменением содержания профессиональной деятельности, перед профессиональным образованием на всех уровнях ставятся новые задачи, касающиеся как содержательных, так и личностных результатов обучения. Очевидно, что требования к выпускнику средних и высших профессиональных образовательных учреждений сегодня иные, чем даже в начале XXI века. Он должен уметь искать и критически оценивать информацию, быстро осваивать новые компетенции, быть мультизадачным и креативным, уметь переносить полученные знания в одной профессиональной области на другую, при этом учитывать этический и коммуникативный аспекты в своей профессиональной деятельности. Таким образом, у выпускника должны сформироваться не столько отдельные компетенции, сколько интегральные компетенции или метакомпетенции, которые позволят ему решать широкий спектр профессиональных задач, а также послужат стимулом для дальнейшего саморазвития и самообразования. В исследовании, проведенном лабораторией оценки профессиональных компетенций и развития взрослых НИИ урбанистики и глобального образования МГПУ, было показано, что, по мнению работодателей, у выпускников вузов и колледжей недостаточно развиты компетенции, связанные с коммуникативными навыками, самоорганизацией, профессиональной мотивацией, со способностью системно и критически мыслить, совмещать различные рабочие задачи [1].

Целью исследования является совершенствование и дополнение таксономии учебных целей, что предполагает их интеграцию в соответствии с современными требованиями к результатам обучения: ориентации человека на непрерывное профессиональное и личностное развитие, владению навыками межличностного общения и взаимодействия с цифровой средой и искусственным интеллектом.

Нами были поставлены следующие исследовательские вопросы:

1. Какая из представленных в педагогической науке таксономий учебных целей в большей степени отвечает задачам современного профессионального образования?

2. Необходим ли пересмотр и дополнение концепции таксономий учебных целей новыми категориями?

Предполагается, что введение в таксономию учебных целей Б. Блума понятий «представление» и «отношение» будет релевантно задачам современного профессионального образования и психологическим особенностям обучающихся.

Ограничением данного исследования послужило обращение к таксономии учебных целей в сфере профессионального образования. В дальнейшем предполагается расширение исследования на другие уровни образования с применением более широкого диапазона исследовательских средств.

Обзор литературы

Разработка таксономии (иерархической классификации) учебных целей исторически совпала с когнитивной революцией в науке в 50-х годах XX столетия. В связи с этим традиционно большее внимание по сравнению с аффективной и психомоторной областями учебных целей уделяется когнитивному аспекту учебных целей и результатов как наиболее релевантному процессу обучения. Первая и самая известная таксономия учебных целей была создана Б. Блумом, в основание ее была положена иерархия внутренних умственных действий [2]. Основными категориями учебных целей в этой концепции выступают: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. В этой модели обучающийся движется от уровня воспроизведения учебного материала до уровня интериоризации его как собственного интеллектуального продукта. Продолжением когнитивного подхода к таксономии учебных целей в XX веке стали концепции А. De Block, J. P. Guilford, В. П. Симонова, В. П. Беспалько и В. Н. Максимовой и др.

Таксономии А. De Block и В. Н. Максимовой обладают определенным сходством и ориентированы на интегративный учебный результат, выраженный в виде обобщений учебного материала. В частности, А. De Block предлагает следующие категории: знание, понимание, применение, обобщение [3], а В. Н. Максимова – узнавание, запоминание, понимание, применение, обобщение (тематическое, предметное и межпредметное)¹. Общность данных таксономий состоит в том, что они нацелены на оперирование обучающимся имеющимися знаниями, но без конструирования им нового знания.

Отличительной чертой подходов Дж. Гилфорда, В. П. Симонова и В. П. Беспалько является их ориентация на выведение обучающимся нового знания на основе имеющихся и включение креативности в различных ее вариациях в перечень таксономических категорий. При этом таксономия когнитивного психолога Дж. Гилфорда включает следующие компоненты: познание (память), конвергентное мышление, дивергентное мышление, оценка [4]. Ядром креативности является в его концепции дивергентное мышление, но оно стоит ниже оценки, что предполагает трансформацию знания перед его интериоризацией, в отличие от подходов В. П. Симонова и В. П. Беспалько, где

¹ Максимова В.Н. *Акмеология: новое качество образования. Кн. для педагогов.* Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена; 2002. 98 с.

трансформация знания является высшим уровнем учебных целей. Таксономия В. П. Симонова в большей степени ориентирована на учебные цели среднего общего и среднего профессионального образования, ее составляющие: различение, запоминание, понимание, умения и навыки, перенос¹. В этом подходе творческим аспектом является перенос знаний из одной области в другую, что является признаком их усвоения. Аналогичным образом построена таксономия В. П. Беспалько: знания-знакомства, знания-копии, знания-умения, знания-трансформации, где последним высшим уровнем является творческое преобразование знания².

Несколько иной подход к таксономии учебных целей демонстрируют V. Gerlach и A. Sullivan [5]. Классификационным ядром их концепции является учебное поведение обучающегося, которое выражено на шести уровнях: идентификация, называние, описание, конструирование, упорядочивание, демонстрация. Ориентация на интересубъективные результаты обучения стало прообразом компетентностного подхода в педагогике.

Завершая исторический обзор таксономий XX века, следует упомянуть подход R. M. Gagne и M. D. Merrill как интегративный, включающий все области учебных целей и ориентированный на актуализацию всего психического потенциала обучающегося в учебной деятельности и выражающегося во всех аспектах его поведения: эмоционального, психомоторного, распознавания и воспроизведения и комплексного когнитивного поведения [6; 7]. Этот подход ориентирован на решение задач, в том числе и в профессиональной деятельности, и претендует на определенную универсальность в построении учебного процесса, который начинается с познавательного аффекта и заканчивается умением применять полученные знания.

На рубеже столетий возникла необходимость уточнения и дополнения классических подходов к таксономии учебных целей. Одним из наиболее известных является уточненная таксономия Б. Блума в интерпретации L. Anderson [8]. В новую таксономию были включены следующие категории: запоминание, понимание, применение, анализ, оценивание, создание. В ней нашли отражение те тенденции когнитивных подходов в таксономии учебных целей, для которых ключевым моментом в обучении является не столько оперирование знанием, сколько умение производить новое знание как высший результат процесса обучения, что характерно для постиндустриального общества. В нем учтены более широкие контекстуальные факторы и сделан акцент на разнообразии при оценке образования [8]. Также эта таксономия, по мнению L. Anderson, фокусируется на итоговом результате, выраженном в определенной форме знания: фактического, концептуального, процедурного и метакогнитивного [8]. По нашему мнению, значимым элементом этой концепции является включение в нее метакогнитивного знания, т. е. рефлексии и регуляции обучающимся собственной мыслительной деятельности, прояв-

¹ Симонов В.П. *Диагностика степени обученности учащихся: учебно-справочное пособие*. Москва: МПА; 1999. 45 с.

² Беспалько В.П. *Основы теории педагогических систем*. Воронеж: ВГУ; 1977. 304 с.

ление его субъектности, что является значимым шагом к его последующему самообразованию в течение всей жизни. Также стоит отметить, что этот подход имеет пересечения с уже упоминавшейся многофакторной концепцией интеллекта Дж. Гилфорда из-за объема представленных в ней интеллектуальных компетенций не сумевшей найти себе в педагогической науке широкого применения. Вместе с тем уточненная таксономия Андерсона открыла дискуссию о необходимости изменения классификации учебных целей в XXI веке, поскольку была первой попыткой стать релевантной современным образовательным задачам.

Вопросы пересмотра, дополнения и совершенствования таксономии учебных целей поднимаются сегодня P. Caratuzzolo и др., J. Kompa, D. R. Krathwohl, V. Panthaloakaran, M. J. Pickard [9; 10; 11; 12; 13]. К примеру, R. J. Marzano и J. S. Kendall подчеркивают важность пересмотра имеющихся таксономий. Магистральной идеей их концепции является включение в таксономию, с одной стороны, целей связанных с развитием гибких навыков обучающихся, в первую очередь, критического мышления, а с другой стороны, таксономия учебных целей должна быть сопряжена с образовательными стандартами, что предполагает решение не только индивидуальных задач обучения, но и единства образовательных результатов в глобальном мире [14]. Также в продолжение идей развития гибких навыков обучающихся F. Masharipova предлагает интеграцию таксономии Блума и глубины знаний (DOK)¹ Уэбба, что может способствовать развитию критического мышления и адаптивности, поскольку таксономия Блума служит базовым инструментом для структурирования целей обучения на разных уровнях понимания, применения и создания, а DOK Уэбба предлагает более тонкий подход, делая акцент на глубине вовлечённости учащихся и когнитивной сложности [15]. Развитие критического мышления обучающихся в качестве учебной цели, согласно исследованиям М. В. Солодихиной и А. А. Солодихиной, W. K. Sari et al., S. Wolcott и M. J. Sargent, получило в научном сообществе наибольшую поддержку [16; 17; 18].

Еще одним трендом нового тысячелетия, по мнению Y. M. Vargas-Rodríguez et al., B. Zhong et al., дополняющим таксономию Б. Блума, стало обращение к ней и ее модернизация в проблемно-ориентированном обучении [19; 20]. Чаще всего он находит свое отражение в профессиональном образовании, поскольку ориентирован на продукт и решение конкретных профессиональных задач, что соответствует образовательным результатам современного профессионального образования.

Развитие цифровых технологий и искусственного интеллекта с новой силой обозначило проблему пересмотра таксономии. V. Panthaloakaran в этой связи предлагает включить в таксономию четыре категории навыков мышления в контексте образования в эпоху искусственного интеллекта: эндоличностные навыки мышления (работа с имеющимися знаниями), экзоличност-

¹ Режим доступа: <https://ru.peopleperproject.com/posts/12770-understanding-depth-of-knowledge?ysclid=me2dkoawzq4551726> (дата обращения: 15.05.2025).

ное мышление (мышление на основе имеющихся данных), межличностное мышление (мышление с другими людьми) и трансперсональное мышление (получение идей). Эти навыки образуют новый спектр, определяющий новую таксономию, на основе которой может быть создан устойчивое к искусственному интеллекту образование или образование, основанное на искусственном интеллекте. При этом навыки трансперсонального мышления должны быть в приоритете по сравнению с навыками межличностного, экзоперсонального и эндоперсонального мышления, которым все чаще помогают или даже заменяют их инструменты искусственного интеллекта. Это требует радикального изменения парадигмы образования, особенно в процессах, основанных на пересмотренной таксономии Блума, путем расстановки приоритетов в развитии навыков мышления в обратном порядке [21].

Одна из последних попыток создать новую таксономию с целью интеграции современных реалий в образовательный процесс была предпринята М. А. AlAfnan. Она включает в себя элементы нескольких уже рассмотренных нами таксономий и состоит из шести уровней: знания и понимание, обобщение и оценка, этические и нравственные рассуждения, практическое применение и стратегическое мышление, креативность и инновации, непрерывное обучение и адаптивность [22]. Предполагается, что данная таксономия, касаясь различных аспектов образовательной деятельности и личностного развития обучающегося, позволит достичь ему академической, профессиональной и личностной успешности в современном мире, что, несомненно, относится к достоинствам этой концепции. Вместе с тем существуют трудности построения учебного процесса в данной парадигме из-за сложностей гармоничного сочетания всех его уровней в конкретных учебных и профессиональных заданиях.

Подводя итоги рассмотрения различных подходов к классификации учебных целей, можно сделать вывод о том, что основной версией таксономии остается система Б. Блума и ее уточненная модификация. Таксономия Б. Блума позволяет не только выделить и конкретизировать учебные цели, но и упорядочивает их.

Однако существует необходимость дополнения ее компонентами, учитывающими повсеместное включение в учебный процесс искусственного интеллекта, необходимость развития метакогнитивных навыков и креативности, а также этических аспектов использования информации и применения знаний.

Методология, материалы и методы

Одним из ключевых методологических принципов нашего исследования является принцип соответствия, предполагающий согласованность нового знания с имеющимися в науке теориями и концепциями. За основу нами была взята зарекомендовавшая себя как наиболее авторитетная концепция Б. Блума, на основе которой происходят расширения и уточнения в соответствии с возникающими задачами образования.

Также в основу нашего исследования положен антропологический принцип и синергетический подход, поскольку цель исследования включает ориентацию таксономии учебных целей на саморазвитие обучающегося, соответственно, предполагает обращение к его субъектности. Имеющиеся таксономии учебных целей в большей степени рассматривают обучающегося как объект педагогического воздействия, однако в реальности педагогического процесса, несмотря на поставленные педагогом задачи, обучающийся становится активным участником (субъектом) своего образования, особенно, если речь идет о профессиональном образовании. Кроме того, образовательные результаты сегодня включают в себя не только компонент знаний и умений, но и развитие личности обучающегося. Основной целью образования становится не абстрактная профессиональная компетентность, а профессионал с определенными личностными характеристиками, в том числе и нравственными. В связи с этим в методологию нашего исследования заложен личностный подход, отражающий ориентацию таксономии на этические аспекты применения использования полученных знаний, а также их ассимиляцию не только в психическом потенциале субъекта образования, но и происходящей в связи с этим личностной трансформации.

Обращение к категориям таксономии, обозначающим когнитивные процессы, влечет за собой применение междисциплинарного подхода, так как их использование связано с областью психологических знаний и философии познания в контексте педагогического процесса. Ориентация на социальную ситуацию развития, в частности на влияние в процессе обучения цифровой среды и искусственного интеллекта, предполагает опору на культурно-историческую концепцию Л. С. Выготского. Также преобразование в учебной деятельности сознания обучающегося подразумевает под собой методологический принцип единства сознания и деятельности, сформулированный С. Л. Рубинштейном, и проистекающий из этого положения деятельностный подход. Кроме того, наиболее продуктивной в изучении психологических явлений является методология интегрального синтеза, объединяющая существующие психологические парадигмы и руководствующаяся принципом целостности в воспроизведении онтологической данности психологии человека и ее описании в гносеологических моделях под задачи конкретного исследования.

Исследование реализовывалось посредством метода анализа научной литературы и метода теоретического моделирования. Метод анализа научно-педагогических источников применялся для изучения существующих таксономий, а также эмпирических исследований в области педагогики и психологии, иллюстрирующих противоречия между теоретическими построениями таксономий учебных целей и фактами практики образовательного процесса. Поиск проводился по базам eLIBRARY, EBSCO, Scopus, Web of Science, Sage, Jstor с глубиной поиска до 120 позиций по ключевым словам «таксономия учебных целей», «таксономия Блума»

С помощью метода теоретического моделирования были осуществлены дополнения в таксономию учебных целей Б. Блума.

Результаты исследования

Прежде чем обращаться к результатам нашего исследования, необходимо обосновать обращение к таксономии Б. Блума как основе для построения актуальной для современного профессионального образования иерархической классификации учебных целей. Как уже утверждалось, это наиболее применяемый во всем мире подход к таксономии, но эта аргументация является доказательной только отчасти. Таксономия Б. Блума ориентирована на когнитивную сферу обучающегося при постановке целей обучения. Интегративным феноменом когнитивной сферы человека является картина мира, которая является устойчивой на протяжении всей жизни человека и детерминирует его переживания и поведение, в том числе и профессиональную деятельность. Формирование картины мира обучающегося связано с содержательным компонентом учебного процесса, т. е. с конкретными знаниями, которые впоследствии фильтруют последующий образовательный контент, поскольку еще одним свойством картины мира человека является ее непротиворечивость. В этой связи нами не рассматривались таксономии учебных целей, ориентированные на поведенческие образовательные результаты, так как они не затрагивают напрямую интрасубъективных аспектов процесса обучения, становящихся значимыми в современном мире. Важность внутренних смыслов и ценностей человека, прежде всего, в профессиональной деятельности становится выше совершенства его умений и навыков, поскольку именно смыслы и ценности определяют приверженность профессии, коллективу, обществу и обеспечивают мотивацию профессиональной деятельности, мотивацию профессионального развития. В этом ракурсе когнитивный подход к учебным целям выглядит наиболее перспективным, так как направлен на содержательную сторону образования, способствующую формированию картины мира обучающегося, поэтому для дополнения нами выбрана классическая таксономия учебных целей Б. Блума.

Как уже отмечалось, со времени создания таксономии Б. Блума до сегодняшнего дня объем информации, в том числе и научной, возрастает ежедневно и многократно, приобретая лавинообразный характер. Информационные технологии и цифровая среда предлагают разнообразные решения учебных и профессиональных задач, среди которых бывает сложно найти релевантные и верифицированные ответы. Кроме того, ежедневный прирост информации в научной и производственной сферах вынужденно делает знание, полученное вчера, уже устаревшим. Таким образом, обучающийся должен уметь ориентироваться во всем массиве знаний и находить актуальную информацию для решения актуальных академических и профессиональных задач. В этой связи усвоение всего учебного материала каждой образовательной дисциплины с минимальным уровнем «знание» становится невозможным, что вызывает

необходимость введения в таксономию учебных целей категорию «представление».

Еще одной категорией, которую мы считаем необходимой для дополнения таксономии Б. Блума, является категория «отношение», призванная стать завершающей и интегративной для иерархии целей, учитывая, что таксономии учебных целей в психомоторной и аффективной в областях не нашли своего широкого применения в педагогической практике. Поскольку использование данных категорий в таксономии учебных целей предлагается впервые, рассмотрим каждую из них подробно.

Представление как начальная категория таксономии учебных целей

В современной психолого-педагогической литературе понятие «представление» часто употребляется без своей научной коннотации, оно является фундаментальной психологической категорией, выступая в качестве результата психической деятельности, соединяющего восприятие, память, воображение и мышление. Вероятно, этим объясняется сложность его определения, с одной стороны, и перспективность использования – с другой стороны. Разработка категории представления осуществлялась в различных областях гуманитарного знания, начиная от философских трудов Ибн Сины, Фомы Аквинского до современных теорий когнитивной психологии и социологии, где происходили уточнения различных его аспектов, иногда распространяющихся за пределы познавательной сферы. В связи с этим необходимо прояснение роли представления в когнитивном опыте человека, подчеркивая его важность как связующего звена между чувственным познанием и высшими когнитивными функциями, а также освещая способы осмысления данной категории в разных интеллектуальных традициях.

Ибн Сина, один из ключевых и значимых мыслителей восточной философии, первым обратил внимание на категорию представления, анализируя труды Аристотеля, и разработал целостную теорию представления, подчеркивающую его роль в процессе познания. Как отмечают S. A. Prasetia et al., R. P. Sawai и A. A. Rofiq, по мнению Ибн Сины, представление – это механизм, посредством которого душа усваивает знания и осмысляет окружающий мир [23; 24]. У. Ноки пишет, что в своей теории опыта Ибн Сина придает особое значение внутренним чувствам, особенно способности предположения, которая воспринимает внутренние смыслы и значения, присущие объектам [25]. Этот процесс включает упорядочивание наблюдаемых явлений в рациональную структуру, установление причинно-следственных связей между восприятием и логическим утверждением. Анализируя труды Ибн Сины, М. А. Rapoport отмечает, что в учении арабского врача отмечено, что душа, используя свой разумный потенциал, преобразует чувственные данные в абстрактные понятия, тем самым преодолевая разрыв между восприятием и мышлением [26]. Понятие представления у Ибн Сины, как пишут Н. Humaidi и Y. Rahman, тесно связано также с его учением об озарении души [27]. Это «озарение» позволяет душе выйти за пределы чувственных восприятий и достичь более высоких уровней

понимания, эффективно связывая чувственное восприятие и мышление через процесс представления. В учении Ибн Сины представление содержит свернутый творческий процесс, позднее названный в гештальт-психологии инсайтом.

В концепции Фомы Аквинского, также опиравшегося в своих воззрениях на учение Аристотеля, представление выступает как промежуточное звено между образами восприятия, памяти и продуктами мыслительной деятельности, включающий в себя аспект антиципации, т. е. предвидения, роднящий его с образами воображения, но не продуктивными, а репродуктивными¹. Именно этот компонент представления является перспективным для использования его в качестве таксономической категории учебных целей.

Следующее обращение к категории «представление» состоялось уже в психологической науке XX века. Подробное описание представления дает Л. М. Веккер. Он понимает представление как вторичный образ, который соединяет сенсорно-перцептивные и речемыслительные образы, по сути осуществляя переход от элементарных психических процессов к высшим психологическим функциям².

Современная когнитивная психология предлагает эмпирическое и теоретическое объяснение роли представления как связующего звена между восприятием и мышлением. А. Cahen и М. С. Тасса отмечают, что согласно теории когнитивной науки восприятие является исходным источником для когнитивной обработки, и обе системы – сенсорная и когнитивная – должны «взаимодействовать» посредством общих репрезентативных форматов [28]. Ключевым механизмом в этом взаимодействии выступает процесс категоризации. Когнитивные психологи считают, что категоризация основывается на создании ментальных представлений, которые организуют сенсорные данные в осмысленные концепты. Эти представления не являются статичными — они постоянно обновляются на основе нового опыта и обучения [28].

Концепция представления в когнитивной психологии тесно связана с идеей ментальных моделей. Эти модели – это внутренние когнитивные конструкции, которые направляют восприятие, память и рассуждение. J. Lawrence et al., M. Sprevak обращают внимание, что ментальные модели позволяют человеку ориентироваться в окружающем мире, прогнозировать события и решать проблемы, эффективно связывая чувственный опыт с когнитивной переработкой информации [29; 30]. Причем именно ментальные модели служат основой для последующего развертывания знания, наращивания содержания под те или иные познавательные или профессиональные задачи, делая процесс оперирования информацией более гибким.

Сравнительный анализ философско-психологических воззрений выявляет общую идею: представление выступает как ключевое звено, соединяющее восприятие и мышление, позволяющее преобразовывать чувственные данные

¹ Безгодова С.А., Векилова С.А. *История психологии*. Москва: Юрайт; 2020. 324 с.

² Веккер Л.М. *Психика и реальность: единая теория психических процессов*. Москва: Смысл; 1998. 670 с.

в осмысленные понятия и абстрактные идеи. Подчеркивается, что именно через представление человек способен преодолеть ограничения чувственного восприятия и достичь высших уровней понимания. Также современная когнитивная психология предлагает эмпирическое обоснование механизмов, посредством которых представление соединяет восприятие с когницией.

По нашему мнению, представление – это краеугольный камень когнитивного освоения знаний, начальный этап, соединяющий чувственный опыт и мышление, обуславливая преобразование ощущений в значимое знание. Этот синтез подчеркивает непреходящую актуальность категории представление в научных традициях всего мира, поднимая ее на уровень универсального инструмента в стремлении к познанию.

Для современного образовательного процесса, в котором обучающиеся используют для выполнения различного рода работ цифровую среду, обращение к категории представление имеет ключевое значение. Информация в интернет-среде имеет смешанный характер предъявления и чаще всего визуализирована, длинные тексты становятся не актуальными для изучения, а учебные материалы представляют собой гипертексты, которые не читаются линейно, а фрагментарно в зависимости от потребности узнать тот или иной аспект определенной темы. В психолого-педагогической литературе подчеркивается переход от линейного мышления к клиповому в обработке информации, что может быть эффективно в некоторых случаях, но чаще для школьников и студентов ведет к фрагментарному, бессистемному и неустойчивому знанию. Однако негативный эффект клипового мышления чаще всего провоцируется тем, что знание с его помощью конструируется на «пустом месте», т. е. обучающийся не владеет представлениями о решаемой интеллектуальной задаче. Клиповое мышление является адаптивным познавательным стилем, помогающим справиться с огромным потоком информации, и в целом возникает как «энергосберегающий» эффект когнитивной сферы на вызовы информационной среды. Вместе с тем его эффективность, наблюдающаяся у специалистов высокого уровня, работающих в разных сферах, связана с их умением выбирать из хаотичного информационного потока тот материал, который релевантен поставленной мыслительной задаче. При этом каркас мыслительной задачи связан именно с представлением о ее содержании и предполагаемом результате, так называемой антиципирующей схемой решения задачи. Как уже отмечалось, антиципация как элемент процесса воображения, предвосхищает решение задачи даже в условиях неполного знания, его визуального предъявления. По этой причине в современном мире предпочтительнее иметь представления в качестве базового уровня оперирования информацией в различных модусах репрезентации, так как они имеют потенциал «достройки» до уровня знания, причем важно отметить, что формирование этого знания происходит человеком самостоятельно.

Однако довольно сложно операционализировать образовательный результат, отвечающий категории представления, поскольку феноменологически

оно выглядит как «неотчетливое» знание. Представление как образовательный результат существует как свернутое описание явления, выражающееся в некоторых опорных понятиях. Приведем пример представления как образовательного результата: «психоанализ – это психологическая теория, рассматривающая вопросы неосознаваемых явлений, детско-родительских отношений и их влияния на жизнь человека». Этот пример иллюстрирует довольно верные, но выборочные информационные фрагменты об одной из самых известных психологических теорий. Но даже эта фрагментарная информация может помочь обучающемуся верифицировать информацию о психоаналитических теориях, размещенную в цифровой среде и выбрать наиболее релевантную поставленной задаче. Однако обучающийся психологии человек, безусловно, не может ограничиваться таким описанием в своей учебной и профессиональной деятельности. Таким образом, точность и информационная наполненность будет отличать знание от представления. Если задавать вопрос обучающемуся о представлении, он будет звучать в обобщенном виде как: «Это о чем?», а ответ обучающегося: «Это о том-то, о том-то и о том-то». Вместе с тем при формировании представлений важно учитывать корректность информации заложенной в них и перспективу для развертывания их в полноценное знание. Последний элемент важен для готовности будущего специалиста осваивать новые аспекты профессиональной деятельности, даже если о них не говорилось подробно в процессе обучения.

Таким образом, введение категории представление в таксономию Блума расширяет поле информации, которой может оперировать обучающийся, что может обеспечить ему ориентацию в глобальном информационном пространстве и возможность гибкой перестройки своего интеллектуального потенциала под концепт решаемой академической и профессиональной задачи.

Отношение как интегральная категория таксономии учебных целей

Понятие «отношение» представляет собой многоплановую категорию, включающую в себя как эмоциональные, когнитивные, конативные, так и рефлексивные, нравственные аспекты, являясь в науке метакатегорией. С. Fleck отмечает, что понятие отношения приобрело значимость как центральная категория в социальных науках благодаря своей способности предсказывать поведение и описывать ценностную ориентацию индивида [31].

В науке, начиная с Аристотеля, отношения интерпретируются как реляционные структуры, отражающие взаимосвязь между субъектом и объектом, между индивидом и идеей. В философской эпистемологии, категория отношения получает дополнительное измерение, где акцент переносится на аффективную вовлеченность, ценностные ориентации и экзистенциальную осознанность. В контексте современного состояния науки аффективный компонент отношения, включающий эмоции, чувства и ценности, играет ключевую роль в усвоении знаний, формируя устойчивую позицию человека в отношении образовательного содержания. Вопрос отношения к знанию его получению и применению стоит очень остро, поскольку сегодня само знание может быть

получено с помощью искусственного интеллекта, при этом «заказчик» только оценивает полученный результат. Технологии предлагают широкие возможности для применения знаний, и любой научный результат может быть использован в неоднозначных с этической стороны целях. Не будем приводить конкретные примеры, но многие расистские, сексистские и эйджистские идеи использовали и продолжают использовать научные теории и концепции как свою основу. В связи с этим создатель любого нового знания должен понимать, в каких целях оно может быть использовано впоследствии. Однако не только создатель, но и носитель знания должен осознавать этические границы применения любой информации. В связи с этим в науке все чаще обсуждается ценностный подход к знанию, от которого уходила наука на классической и неклассической стадии своего развития, но вынужденно возвращается к нему на постнеклассической.

По мнению В. Н. Мясищева, L. J. Wolf et al., M. A. Yaqin и N. A. Yasin, в психологической литературе отношение традиционно рассматривается как триединая система, включающая когнитивный, аффективный и конативный компоненты [32; 33; 34]. Когнитивный компонент включает убеждения, представления и знания об объекте отношения. Аффективный компонент отражает эмоциональные реакции, симпатии или антипатии, ценностные установки. Конативный компонент проявляется в поведенческих намерениях и действиях, обусловленных данным отношением.

Эти компоненты находятся в динамическом взаимодействии, определяя оценочную установку личности и ее поведенческие стратегии в различных контекстах. Несмотря на кажущуюся устойчивость, отношение является динамическим конструктом, подверженным изменениям под воздействием новых когнитивных оценок и эмоционального опыта. J. Riedl et al. отмечают, что эмоционально-аффективный компонент зачастую оказывает более сильное влияние на поведение, чем рациональные убеждения [35]. Это подчеркивает роль эмоций как детерминанты изменений в установках и поведенческих реакциях человека, определяя его субъектность и субъективность. Так, сама личность является системой отношений, что подчеркивается в различных психологических концепциях.

Вместе с тем когнитивный компонент во взаимодействии с аффективным компонентом может стать основой для формирования метакогнитивных навыков, поскольку личностная оценка и рефлексия своей познавательной активности также интегрируется в отношении, так как является результатом осмысления не только результатов познавательной деятельности, выраженном в знании, но и характера собственной познавательной активности. Сегодня при повсеместном использовании искусственного интеллекта субъекту познавательной активности важно понимать, какую роль он будет отводить собственным познавательным усилиям, а какие функции отдавать искусственному интеллекту, как будет оценивать продукты смешанной интеллектуальной деятельности, а также как будет решать этический вопрос об авторстве получен-

ного интеллектуального продукта. Эти аспекты учебной деятельности сегодня становятся актуальными, так как регламентируются только нравственной позицией обучающегося и педагога, оценивающего выполненные обучающимся задания.

В связи с этим отношение становится как основой формирования личностной и нравственной позиции обучающегося, что включает в себя развитие эмпатии, этического мышления и рефлексии своей познавательной и профессиональной деятельности. По мнению М. А. Yaqin и N. A. Yasin, изучение отношения обучающихся становится важным инструментом в диагностике эффективности образовательной деятельности. Отношение обучающегося к содержанию учебного материала, к получаемому знанию формирует его мотивационные и поведенческие установки, касающиеся познавательной и профессиональной деятельности, профессионального развития и обучения [34].

Как отмечают P. Nash, A. Albarracín et al., отношение также является гибкой и зависимой от контекста структурой, интегрирующей когнитивные, эмоциональные и поведенческие элементы [36; 37]. Эта гибкость предполагает, что отношение обучающегося может изменяться в зависимости от социальных взаимодействий, культурных влияний и индивидуального опыта. Очевидно, что позиция педагога должна быть выверенной, для того чтобы сохранить направляющую линию обучения, в том числе и в профессиональном образовании.

Таким образом, категория отношения становится интегральной для обозначения итогового результата учебной деятельности, который будет способствовать основным образовательным задачам в современном контексте.

Подводя итоги нашего теоретического исследования, существует необходимость обозначить педагогические функции предложенных нами категорий для более точного их представления в таксономии (табл. 1).

Таблица 1

Педагогические функции категорий «Представление» и «Отношение»

Table 1

Pedagogical functions of the categories “Representation” and “Attitude”

Категория / <i>Category</i>	Педагогическая функция / <i>Pedagogical function</i>
Представление / <i>Representation</i>	Осмысленное описание феноменов, развитие навыков конструирования знания на основе имеющихся фрагментов информации / <i>Meaningful description of phenomena, development of knowledge construction skills based on available fragments of information</i>
Отношение / <i>Attitude</i>	Формирование личной и нравственной позиции, развитие рефлексии и метакогнитивных навыков / <i>Formation of personal and moral position, development of reflection and metacognitive skills</i>

Также необходимо представить дополненную таксономию учебных целей в форме, привычной для представления материалов такого рода (табл.2)

Таблица 2

Дополненная таксономия учебных целей

Table 2

An expanded taxonomy of learning objectives

Категория / <i>Category</i>	Глаголы, характеризующие категорию / <i>Verbs that characterise a category</i>
Представление / <i>Representation</i>	Показать, рассказать, описать / <i>Show, tell, describe</i>
Знание / <i>Knowledge</i>	Воспроизвести, написать, повторить / <i>Reproduce, write, repeat</i>
Понимание / <i>Realisation</i>	Объяснить, прокомментировать, раскрыть / <i>Explain, comment, reveal</i>
Применение / <i>Application</i>	Внедрить, вычислить, рассчитать / <i>Implement, calculate, consider</i>
Анализ / <i>Analysis</i>	Дифференцировать, классифицировать, разложить / <i>Differentiate, classify, decompose</i>
Синтез / <i>Synthesis</i>	Обобщить, систематизировать, составить / <i>Summarise, systematise, compile</i>
Оценка / <i>Estimation</i>	Оценить, сопоставить, сравнить / <i>Evaluate, compare</i>
Отношение / <i>Attitude</i>	Выявить, сформулировать, определить, предсказать / <i>Identify, formulate, define, predict</i>

Обсуждение

Дополненная нами таксономия Б. Блума может быть применима на разных этапах обучения, но наиболее соответствует профессиональному образованию. Обозначенные уровни таксономии «представление» и «отношение» ориентированы на определенное развитие психического и личностного потенциала обучающегося. К примеру, в уже упоминавшихся нами дополненных таксономиях В. П. Симонова, L. W. Anderson и D. R. Krathwohl базовым уровнем является уровень запоминания, а не представления. Отказ от уровня «запоминание» аргументирован тем, что современные обучающиеся и студенты, как правило, не запоминают информацию и редко ее воспроизводят. Трансформация психического потенциала в связи с погруженностью в цифровую среду демонстрирует так называемый «гугл-эффект» (B. Sparrow et al. [38]), т. е. у людей отсутствует необходимость, что-либо запоминать, потому что любая информация в интернете легкодоступна. Если школьники и студенты что-либо запоминают, то информация хранится в памяти только до того момента, когда она должна быть предъявлена для оценивания, т. е. в оперативной памяти и в большинстве случаев не достигает долговременной памяти. Безусловно, можно предполагать, что методические приемы, которыми будут пользоваться педагоги, будут способствовать запоминанию учащимися учебного материала, но практика показывает, что этого не происходит. В этой связи более эффективной будет категория «представление», которая является промежуточной между элементарными познавательными процессам и высшими психологи-

ческими функциями, оперирует репрезентациями разной модальности и имеет связь с процессами памяти, воображения и мышления так, что может быть преобразована любым из этих психических процессов в том формате, который будет релевантен учебной или профессиональной задаче. Имея свойства обобщенности и фрагментарности, представление может быть развернуто в знание при необходимой доработке, которую функционально обеспечивает механизм антиципации. Кроме того, схематичность представления экономит ресурсы памяти, но при этом при обращении за дополнительной информацией позволяет на этом «каркасе» сгенерировать необходимое знание. Несомненно, представление имеет такие возможности при условии наличия у обучающегося навыка регуляции собственной познавательной деятельности, что соответствует сформированному когнитивному потенциалу и уровню профессионального образования.

Сохранение шести исходных категорий таксономии учебных целей Б. Блума без изменений связано с тем, что включенная некоторыми авторами категория «создание», подразумевает внедрение в учебный процесс обязательного производства знания и развитие креативности у обучающихся. Однако генерация нового знания в прямом смысле характерно только для научной сферы, а не для всего профессионального образования. Вместе с тем, категория «синтез» уже предполагает открытие некоторых новых аспектов знания. Также, несмотря на то что сегодня креативность является желательным качеством для профессионала, но не в любой сфере профессиональной деятельности она является профессионально важной характеристикой, поэтому обязательное ее развитие у всех обучающихся не может быть включено в универсальную таксономию.

Также важным аспектом является дифференциация категорий «оценка» и «отношение». На первый взгляд, категория «отношение» включает в себя категорию «оценка», однако в нашем случае категория «оценка» связано только с интериоризацией учебного знания, присвоением его как собственного, а также развитием элементов критического мышления. Категория «отношение» является интегральной, где сочетание ее отдельных компонентов обеспечивает развитие метакогнитивных навыков обучающегося, включение этических аспектов в процесс получения и применения знаний и умений. Кроме того, категория «отношение» определяет формирование в процессе обучения личностных смыслов учебной и профессиональной деятельности и обеспечивает развитие мотивации к саморазвитию и самообразованию обучающегося. Несомненно, как отмечает Н. Н. Мусаева, категория «отношение» связана с проблемно-ориентированным обучением, а на уровне заданий с решением профессиональных задач (case-study), а также внедрением в итоговую аттестацию демонстрационных экзаменов [39]. Также категория «отношение» включает в себя не только когнитивный компонент, что может выглядеть дискуSSIONно и, на первый взгляд, нарушать уровневую логику когнитивного ряда. Однако, учитывая то, что таксономии учебных целей для аффективной и психо-

моторной областей практически не используются, возникает необходимость в интегральной категории, так или иначе отражающей все аспекты учебного процесса. Кроме того, очевидно, что на высшем уровне учебные цели ориентированы не только на когнитивный потенциал, но и на личность обучающегося, что отвечает современным образовательным задачам и социальным вызовам, поэтому категория «отношение» как научная метакатегория является наиболее соответствующей нашим целям как завершающая категория таксономии.

Заключение

Таксономия учебных целей Б. Блума в настоящее время уже не в состоянии в полной мере отвечать специфическим требованиям современного общества к образованию и обучению. Наиболее релевантным современным задачам профессионального образования является дополнение таксономии учебных целей Б. Блума до восьми уровней: представление, знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка, отношение.

Введение в качестве начальной категории учебных целей в таксономию Б. Блума категории «представление» становится целесообразным в связи с лавинообразным ростом объема информации, постоянным ее обновлением, появлением «новых» текстов и необходимостью формирования навыков ориентации в информационном потоке, верификации информации и гибкого реагирования на возникающие учебные и профессиональные задачи у обучающихся.

Проблемно-ориентированное обучение, связанное с процедурами выявления и формулирования проблемы, определения путей ее решения в учебной и профессиональной деятельности с учетом этических аспектов, стало одним из основных трендов современного профессионального образования. Интегративный характер решаемых учебных и профессиональных задач, связанный также с формированием личности обучающегося, влечет за собой необходимость введения в таксономию Б. Блума категории «отношение» в качестве высшей и интегральной категории учебных целей.

Таким образом, введение категорий «представление» и «отношение» в педагогическую таксономию предоставляет возможность более гибкого и точного проектирования образовательных процессов, особенно в условиях стремительно меняющегося информационного общества. Как было показано, эти категории выполняют несколько важных функций, которые делают процесс обучения более эффективным и адаптированным к современным педагогическим реалиям профессионального образования.

Дополненная восьмиуровневая педагогическая таксономия, адаптированная к современным условиям, способствует повышению эффективности использования педагогических технологий при проектировании учебного процесса. В ближайшей перспективе дополненная нами таксономия учебных целей должна послужить основанием для корректировки образовательных

результатов учебных программ, разработке методических материалов и конкретных заданий в области профессионального образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белолуцкая А.К., Жабина Н.Г., Гурин Г.Г. и др. *Креативная экономика и развитие городского университета: исследование запроса представителей креативных индустрий для анализа дефицитов и развития компетенций, необходимых для данного сектора экономики Москвы*. Москва: Парадигма; 2023. 36 с.
2. Bloom B.S. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I. Cognitive Domain*. New York: Longman; 1956. 403 p. Accessed May 08, 2025. https://www.ifeet.org/files/-Benjamin_S._Bloom-_Taxonomy_of_Educational_Object.pdf
3. Knevel R. Taxonomieën zijn hot ... en handig. *Toets!* 2013;1:1–10. Accessed May 03, 2025. <https://www.interactum.be/web/wp-content/uploads/Overzicht-taxonomieën.pdf>
4. Guilford J.P. *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill; 1967. 538 p. Accessed May 04, 2025. <https://gwern.net/doc/iq/1967-guilford-thenatureofhumanintelligence.pdf>
5. Edling J.V. Chapter IV: educational objectives and educational media. *Review of Educational Research*. 1968;38(2):177–194. doi:10.3102/00346543038002177
6. Gagne R.M. Military training and principles of learning. *American Psychologist*. 1962;17(2):83–91. doi:10.1037/h0048613
7. Merrill M.D. Necessary psychological conditions for defining instructional outcomes. *Educational Technology*. 1971;11(8):34–39. Accessed April 28, 2025. <https://www.jstor.org/stable/44417755>
8. Anderson L.W., Krathwohl D.R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman; 2001. 352 p. Accessed May 06, 2025. <https://archive.org/details/taxonomyforlearn0000unse>
9. Caratozzolo P., Smith C.J.M., Gomez S., Moris M.U., Nørgaard B., Heiß H.-U., Azofeifa J.D. A novel taxonomy for facilitating in-depth comparison of continuing engineering education practices. *Frontiers in Education*. 2024;9:1444595. doi:10.3389/educ.2024.1444595
10. Kompa J. Why it is time to retire Bloom's taxonomy. *Digital Education & Social Change Blog*. 2017. Accessed May 09, 2025. <https://joanakompa.com/2017/02/07/why-it-is-time-to-retire-blooms-taxonomy/>
11. Krathwohl D.R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. *Theory into Practice*. 2002;41(4):212–218. doi:10.1207/s15430421tip4104_2
12. Panthaloorkan V. Beyond Bloom's taxonomy: emergence of entrepreneurial education. *Higher Education for the Future*. 2021;9(1):45–61. doi:10.1177/23476311211046176
13. Pickard M.J. The new Bloom's taxonomy: an overview for family and consumer sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*. 2007;25(1):45–55. Accessed April 29, 2025. https://www.academia.edu/25595772/THE_NEW_BLOOMS_TAXONOMY_AN_OVERVIEW_FOR_FAMILY_AND_CONSUMER_SCIENCES
14. Marzano R.J., Kendall J.S. *The New Taxonomy of Educational Objectives*. 2nd ed. Thousand Oaks: Corwin Press, Sage Publications Company; 2006. 194 p. doi:10.14507/er.v0.959
15. Masharipova F. From Bloom's taxonomy into Webb's Depth of Knowledge: enhancing lesson planning strategies. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning*. 2024;6(2):10. doi:10.47134/emergent.v3i4.50
16. Солодихина М.В., Солодихина А.А. Развитие критического мышления: сравнение трех дисциплинарных подходов. *Вопросы образования*. 2023;4:207–240. doi:10.17323/vo-2023-16706

17. Sari W.K., Nada E.I. Marzano taxonomy-based assessment instrument to measure analytical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 2022;6(1):46–54. doi:10.23887/jpk.v6i1.40117
18. Wolcott S., Sargent M.J. Critical thinking in accounting education: status and call to action. *Journal of Accounting Education*. 2021;56:100731. doi:10.1016/j.jaccedu.2021.100731
19. Vargas-Rodríguez Y.M., Valdivia A.E.O., Rodríguez G.I.V. Problem based learning: Barrow and Bloom taxonomy. *International Journal of Education*. 2022;9(4):19–30. doi:10.5121/IJE.2021.9402
20. Zhong B., Liu X., Xia L., Sun W. A proposed taxonomy of teaching models in STEM education: robotics as an example. *SAGE Open*. 2022;12(2). doi:10.1177/21582440221099525
21. Panthalookaran V. A revised taxonomy of educational objectives for AI-natives: reimagining thinking skills in the age of AI. *Higher Education for the Future*. 2024;12(1):51–64. doi:10.1177/23476311241285100
22. AlAfnan M.A. Taxonomy of educational objectives: teaching, learning, and assessing in the information and artificial intelligence era. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2024;13(4):173–180. doi:10.5430/jct.v13n4p173
23. Prasetia S.A., Rofiq A.A., Sawai R.P., Sawai J.P. Ibn Sīnā's psychology: the substantiation of soul values in Islamic education. *Attarbiyah: Journal of Islamic Culture and Education*. 2023;7(2):171–189. doi:10.18326/attarbiyah.v7i2.171-189
24. Sawai R.P., Rofiq A.A. Ibn Sīnā's Psychology: the substantiation of soul values in Islamic Education. *Journal of Quran Sunnah Education and Special Needs*. 2022;6(2):49–61. doi:10.33102/jqss.vol-6no2.162
25. Hoki Y. Cross-reference between logic and psychology in Ibn Sīnā's theory of experience (tağriba). *Arabic Sciences and Philosophy*. 2023;33(2):215–236. doi:10.1017/S0957423923000036
26. Rapoport M.A. *Science of the Soul in Ibn Sīnā's Pointers and Reminders*. Leiden, the Netherlands: Brill; 2023. 329 p. doi:10.1163/9789004540620
27. Humaidi H., Rahman Y. Light in the Qur'an: Ibn Sina's psycho-philosophical interpretation on the Surah Al-Nūr [24:35]. *Afkaruna*. 2023;19(1):1–18. doi:10.18196/afkaruna.v19i1.16381
28. Cahen A., Tacca M.C. Linking perception and cognition. *Frontiers in Psychology*. 2013;4:144. doi:10.3389/fpsyg.2013.00144
29. Lawrence J., Morón-García S., Senior R. Introduction. In: Lawrence J., Morón-García S., Senior R., eds. *Supporting Course and Programme Leaders in Higher Education*. London: Routledge; 2022:1–10. doi:10.4324/9781003127413
30. Sprevak M. Two kinds of information processing in cognition. *Review of Philosophy and Psychology*. 2020;11(3):591–611. doi:10.1007/s13164-019-00438-9
31. Fleck C. Attitude: history of concept. In: William A. Darity Jr., ed. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 2015:175–177. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.03146-9
32. Мясищев В.Н. Проблема отношений человека и ее место в психологии. *Вопросы психологии*. 1957;5:142–154.
33. Wolf L.J., Haddock G., Maio G.R. *Attitudes*. In: Hogg M.A., ed. *The Oxford Encyclopedia of Social Psychology*. Vol. 1. Oxford University Press; 2020:353–372. doi:10.1093/acrefore/9780190236557.013.247
34. Yaqin M.A., Yasin N.A. Attitude assessment methods and instruments in learning evaluation. *Educational Insights*. 2024;2(2):140–147. doi:10.58557/eduinsights.v2i2.87

35. Riedl J., Zips S., Kallweit B. *The Stability of Attitude and the Significance of Affective-emotional and Cognitive Components*. Weidenberg: Access Marketing Management e.V; 2018. 20 p. Accessed May 11, 2025. <https://hdl.handle.net/11159/3495>
36. Nash P. Attitudes and self-perceptions of aging. In: Pachana N., ed. *Encyclopedia of Geropsychology*. Singapore: Springer; 2015:1–8. doi:10.1007/978-981-287-080-3_8-1
37. Albarracín A., Johnson B.T., Zanna M.P. *The Handbook of Attitudes*. New York: Psychology Press; 2005. 840 p. doi:10.4324/9781410612823
38. Sparrow B., Liu J., Wegner D.M. Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*. 2011;333:776–778. doi:10.1126/science.1207745
39. Мусаева Н.Н. Роль проблемного обучения в учебном процессе. *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies*. 2024;3(6):287–290. Режим доступа: <https://econferenceseries.com/index.php/icmsss/article/view/5137> (дата обращения: 06.05.2025).

References

1. Belolutsкая A.K., Zhabina N.G., Gurin G.G., et al. *Kreativnaja jekonomika i razvitie gorodskogo universiteta: issledovanie zaprosa predstavitelej kreativnyh industrij dlja analiza deficitov i razvitiya kompetencij, neobhodimyh dlja dannogo sektora jekonomiki Moskvy = Creative Economy and the Development of Urban University: A Study of the Request of Representatives of the Creative Industries for the Analysis of Deficits and the Development of Competencies Necessary for this Sector of the Moscow Economy*. Ed. by Belolutsкая A.K., Krishtofik I.S. Moscow: Publishing House Paradigma; 2023. 36 p. (In Russ.)
2. Bloom B.S. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I. Cognitive Domain*. New York: Longman; 1956. 403 p. Accessed May 07, 2025. https://www.ifeet.org/files/-Benjamin_S._Bloom-_Taxonomy_of_Educational_Object.pdf
3. Knevel R. Taxonomieën zijn hot ... en handig. *Toets!*. 2013;1:1–10. (In German) Accessed May 03, 2025. <https://www.interactum.be/web/wp-content/uploads/Overzicht-taxonomieën.pdf>
4. Guilford J.P. *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill; 1967. 538 p. Accessed May 04, 2025. <https://gwern.net/doc/iq/1967-guilford-thenatureofhumanintelligence.pdf>
5. Edling J.V. Chapter IV: educational objectives and educational media. *Review of Educational Research*. 1968;38(2):177–194. doi:10.3102/00346543038002177
6. Gagne R.M. Military training and principles of learning. *American Psychologist*. 1962;17(2):83–91. doi:10.1037/h0048613
7. Merrill M.D. Necessary psychological conditions for defining instructional outcomes. *Educational Technology*. 1971;11(8):34–39. Accessed April 28, 2025. <https://www.jstor.org/stable/44417735>
8. Anderson L.W., Krathwohl D.R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman; 2001. 352 p. Accessed May 06, 2025. <https://archive.org/details/taxonomyforlearn0000unse>
9. Caratozzolo P., Smith C.J.M., Gomez S., Moris M.U., Nørgaard B., Heiß H.-U., Azofeifa J.D. A novel taxonomy for facilitating in-depth comparison of continuing engineering education practices. *Frontiers in Education*. 2024;9:1444595. doi:10.3389/feduc.2024.1444595
10. Kompa J. Why it is time to retire Bloom's taxonomy. *Digital Education & Social Change Blog*. 2017. Accessed May 09, 2025. <https://joanakompa.com/2017/02/07/why-it-is-time-to-retire-blooms-taxonomy/>
11. Krathwohl D.R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. *Theory into Practice*. 2002;41(4):212–218. doi:10.1207/s15430421tip4104_2
12. Panthaloorkaran V. Beyond Bloom's taxonomy: emergence of entrepreneurial education. *Higher Education for the Future*. 2021;9(1):45–61. doi:10.1177/23476311211046176

13. Pickard M.J. The new Bloom's taxonomy: an overview for family and consumer sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*. 2007;25(1):45–55. Accessed April 24, 2025. https://www.academia.edu/25595772/THE_NEW_BLOOMS_TAXONOMY_AN_OVERVIEW_FOR_FAMILY_AND_CONSUMER_SCIENCES
14. Marzano R.J., Kendall J.S. *The New Taxonomy of Educational Objectives*. 2nd ed. Thousand Oaks: Corwin Press, Sage Publications Company; 2006. 194 p. doi:10.14507/er.v0.959
15. Masharipova F. From Bloom's taxonomy into Webb's Depth of Knowledge: enhancing lesson planning strategies. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning*. 2024;6(2):10. doi:10.47134/emergent.v3i4.50
16. Solodikhina M.V., Solodikhina A.A. Razvitie kriticheskogo myshleniya: sravnenie tryokh distsiplinarynykh podkhodov = Developing critical thinking: a comparison of three disciplinary approaches. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2023;(4):207–240. (In Russ.) doi:10.17323/vo-2023-16706
17. Sari W.K., Nada E.I. Marzano Taxonomy-based assessment instrument to measure analytical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 2022;6(1):46–54. doi:10.23887/jpk.v6i1.40117
18. Wolcott S., Sargent M.J. Critical thinking in accounting education: status and call to action. *Journal of Accounting Education*. 2021;56:100731. doi:10.1016/j.jaccedu.2021.100731
19. Vargas-Rodríguez Y.M., Valdivia A.E.O., Rodríguez G.I.V. Problem based learning: Barrow and Bloom taxonomy. *International Journal of Education*. 2022;9(4):19–30. doi:10.5121/IJE.2021.9402
20. Zhong B., Liu X., Xia L., Sun W. A Proposed taxonomy of teaching models in STEM education: robotics as an example. *SAGE Open*. 2022;12(2). doi:10.1177/21582440221099525
21. Panthaloookaran V. A Revised taxonomy of educational objectives for AI-natives: reimagining thinking skills in the age of AI. *Higher Education for the Future*. 2024;12(1):51–64. doi:10.1177/23476311241285100
22. AlAfnan M.A. Taxonomy of educational objectives: teaching, learning, and assessing in the information and artificial intelligence era. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2024;13(4):173–180. doi:10.5430/jct.v13n4p173
23. Praselia S.A., Rofiq A.A., Sawai R.P., Sawai J.P. Ibn Sinā's psychology: the substantiation of soul values in Islamic education. *Attarbiyah: Journal of Islamic Culture and Education*. 2023;7(2):171–189. doi:10.18326/attarbiyah.v7i2.171-189
24. Sawai R.P., Rofiq A.A. Ibn Sinā's psychology: the substantiation of soul values in Islamic education. *Journal of Quran Sunnah Education and Special Needs*. 2022;6(2):49–61. doi:10.33102/jqss.vol-6no2.162
25. Hoki Y. Cross-reference between logic and psychology in Ibn Sinā's theory of experience (tağriba). *Arabic Sciences and Philosophy*. 2023;33(2):215–236. doi:10.1017/S0957423923000036
26. Rapoport M.A. *Science of the Soul in Ibn Sinā's Pointers and Reminders*. Leiden, the Netherlands: Brill; 2023. 329 p. doi:10.1163/9789004540620
27. Humaidi H., Rahman Y. Light in the Qur'an: Ibn Sina's psycho-philosophical interpretation on the Surah Al-Nūr [24:35]. *Afkaruna*. 2023;19(1):1–18. doi:10.18196/afkaruna.v19i1.16381
28. Cahen A., Tacca M.C. Linking perception and cognition. *Frontiers in Psychology*. 2013;4:144. doi:10.3389/fpsyg.2013.00144
29. Lawrence J., Morón-García S., Senior R. Introduction. In: Lawrence J., Morón-García S., Senior R., eds. *Supporting Course and Programme Leaders in Higher Education*. London: Routledge; 2022:1–10. doi:10.4324/9781003127413
30. Sprevak M. Two kinds of information processing in cognition. *Review of Philosophy and Psychology*. 2020;11(3):591–611. doi:10.1007/s13164-019-00438-9

31. Fleck C. Attitude: history of concept. In: William A. Darity Jr., ed. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 2015:175–177. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.03146-9
32. Myasishchev V.N. The problem of human relations and its place in psychology. *Voprosy Psichologii*. 1957;(5):142–154. (In Russ.)
33. Wolf L.J., Haddock G., Maio G.R. *Attitudes*. In: Hogg M.A., ed. *The Oxford Encyclopedia of Social Psychology*. Vol. 1. Oxford University Press; 2020:353–372. doi:10.1093/acrefore/9780190236557.013.247
34. Yaqin M.A., Yasin N.A. Attitude assessment methods and instruments in learning evaluation. *Educational Insights*. 2024;2(2):140–147. doi:10.58557/eduinsights.v2i2.87
35. Riedl J., Zips S., Kallweit B. *The Stability of Attitude and the Significance of Affective-emotional and Cognitive Components*. Weidenberg: Access Marketing Management e.V.; 2018. 20 p. Accessed May 11, 2025. <https://hdl.handle.net/11159/3495>
36. Nash P. Attitudes and self-perceptions of aging. In: Pachana N., ed. *Encyclopedia of Geropsychology*. Singapore: Springer; 2015:1–8. doi:10.1007/978-981-287-080-3_8-1
37. Albarracín A., Johnson B.T., Zanna M.P., eds. *The Handbook of Attitudes*. New York: Psychology Press; 2005. 840 p. doi:10.4324/9781410612823
38. Sparrow B., Liu J., Wegner D.M. Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*. 2011;333:776–778. doi:10.1126/science.1207745
39. Musaeva N.N. The role of problem-based learning in the educational process. In: *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies*. 2024;3(6):287–290. (In Russ.) Accessed April 10, 2025. <https://econferenceseries.com/index.php/icmsss/article/view/5137>

Информация об авторах:

Олимов Кахрамон Танзилович – доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора по учебной работе Совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте, Ташкент, Республика Узбекистан; ORCID 0009-0007-9544-6783, ResearcherID JPX-2916-2023. E-mail: prof.k.olimov07@gmail.com

Алимов Азам Анварович – доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, профессор, начальник отдела маркетинга и студенческих Совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте, Ташкент, Республика Узбекистан; ORCID 0000-0002-0229-0510. E-mail: aanvarovich@gmail.com

Безгодова Светлана Александровна – кандидат психологических наук, доцент, и.о. директора института психологии, доцент кафедры психологии профессиональной деятельности и информационных технологий в образовании Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-5425-7838, ResearcherID D-5173-2017. E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com

Мусаева Нодира Низомовна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики Бухарского государственного университета, Бухара, Республика Узбекистан; ORCID 0000-0003-2367-2566. E-mail: musayevnodira123@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в написание статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 03.04.2025; поступила после рецензирования 30.07.2025; принята в печать 06.08.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Kakhramon T. Olimov – Dr. Sci. (Education), Professor, Deputy Director for Academic Affairs, Joint Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical Qualifications in Tashkent, Tashkent, Republic of Uzbekistan; ORCID 0009-0007-9544-6783, ResearcherID JPX-2916-2023. E-mail: prof.k.olimov07@gmail.com

Azam A. Alimov – PhD (Education), Professor, Head of the Marketing and Student Practices Department, Joint Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical Qualifications in Tashkent, Tashkent, Republic of Uzbekistan; ORCID 0000-0002-0229-0510. E-mail: aanvarovich@gmail.com

Svetlana A. Bezgodova – Cand. Sci. (Psychology), Acting Director of the Institute of Psychology, Associate Professor, Department of Psychology of Professional Activity and Information Technologies in Education, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russian Federation; ORCID 0000-0001-5425-7838, ResearcherID D-5173-2017. E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com

Nodira N. Musayeva – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Professor, Department of Pedagogy, Bukhara State University, Bukhara, Republic of Uzbekistan; ORCID 0000-0003-2367-2566. E-mail: musayevnodira123@mail.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to the writing of this article.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 03.04.2025; revised 30.07.2025; accepted 06.08.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-7-33-71



Мультимодальная учебная аналитика: библиометрический и онтологический анализ

Е.Д. Патаракин

*Московский городской педагогический университет, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация.
E-mail: patarakined@mgpu.ru*

А.И. Кутузов

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Москва, Российская Федерация;
Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Российская Федерация.
E-mail: aikutuzov@hse.ru*

И.В. Дворецкая

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Москва, Российская Федерация.
E-mail: idvoretskaya@hse.ru*

✉ aikutuzov@hse.ru

Аннотация. *Введение.* Мультимодальная учебная аналитика (ММЛА) – новое направление исследований в образовании, интерес к которому растет во всем мире. Актуальность такой аналитики заключается в возможности более комплексного и точного понимания процессов обучения за счет интеграции различных типов данных, таких как цифровые, физические, физиологические, психологические, психометрические и экологические (данные окружающей среды). *Цель* – выйти за рамки описательного анализа текущих практик и перейти к структурному пониманию сущностей и взаимосвязей, формирующих исследовательское поле; уточнить границы ММЛА как научного направления с целью выявления скрытых областей потенциального применения. Особое внимание уделяется коллаборативной аналитике, перспективному направлению изучения данных о совместной деятельности. *Методология, методы и методики.* В качестве основного метода применяется библиометрический анализ. Для онтологического осмысления поля использован метод веерных матриц. *Результаты и научная новизна.* Анализ полученных библиометрических данных позволил проследить основные вехи развития мультимодальной учебной аналитики с момента ее появления до настоящего времени. Определены основные исследовательские группы, содержание их исследований и используемые источники данных. Выделены основные исследовательские темы и проанализирована их динамика. Обнаружен сдвиг исследовательского интереса: от анализа индивидуальных траекторий к анализу групповой динамики в контексте совместного об-

учения. Изучены возможности применения ММЛА для анализа коллективных форм учебной деятельности, таких как совместное решение задач, групповая работа или проектное обучение. Онтологическое осмысление поля ММЛА позволило выделить существующие пространства и подходы и предположить те, которые могут появиться в будущем. *Практическая значимость.* Результаты могут быть использованы для проектирования учебных сред, в том числе ориентированных на формирование навыков коммуникации, сотрудничества и работы в команде, а также междисциплинарных контекстах.

Ключевые слова: мультимодальная учебная аналитика, коллаборативная аналитика, ACM, Zotero, VOSviewer, веерная матрица, библиометрический анализ

Для цитирования: Патаракин Е.Д., Кутузов А.И., Дворецкая И.В. Мультимодальная учебная аналитика: библиометрический и онтологический анализ. *Образование и наука.* 2025;27(7):33–72. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-33-71

Multimodal learning analytics: a bibliometric and ontological analysis

E.D. Patarakin

*Moscow City Pedagogical University, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation.
E-mail: patarakined@mgpu.ru*

A.I. Kutuzov

*National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation;
Togliatti State University, Togliatti, Russian Federation.
E-mail: aikutuzov@hse.ru*

I.V. Dvoretzkaya

*National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation.
E-mail: idvoretzkaya@hse.ru*

✉ aikutuzov@hse.ru

Abstract. *Introduction.* Multimodal Learning Analytics (MMLA) is an emerging research domain in education that has garnered global attention. Its significance lies in its potential to offer a more comprehensive and accurate understanding of learning processes by integrating diverse data types, including digital, physical, physiological, psychological, psychometric, and environmental data. *Aim.* This research aims to move beyond a descriptive analysis of current practices to develop a structural understanding of the entities and relationships that constitute the research field. This involves refining the boundaries of MMLA as a scientific discipline to identify unexplored areas with potential applications. Particular attention is given to collaborative analytics, a promising area focused on studying data related to joint activities. *Methodology and research methods.* Bibliometric analysis was employed as the primary method. Additionally, fractal matrix table analysis was used to gain an ontological understanding of the field. *Results and scientific novelty.* The bibliometric analysis enabled the tracing of major developmental milestones in MMLA from its inception to the present day. Key research groups were identified, along with their thematic focuses and preferred data sources. Dominant research themes were extracted, and their evolution over time was analysed. Shifts in research interests revealed a transition from analysing individual learning trajectories to studying group dynamics within collaborative learning contexts. The study

also examined the application of MMLA to various forms of collective learning activities, such as collaborative problem solving, group-based tasks, and project-based learning. Ontological modelling of the field facilitated the identification of existing conceptual frameworks and methodological approaches, as well as the projection of emerging directions. *Practical significance*. The research findings can be used to design learning environments that foster communication, collaboration, and teamwork skills, including those in interdisciplinary educational contexts.

Keywords: multimodal learning analytics, collaborative analytics, ACM, Zotero, VOSviewer, fractal matrix table, bibliometric analysis

For citation: Patarakin E.D., Kutuzov A.I., Dvoretzkaya I.V. Multimodal learning analytics: a bibliometric and ontological analysis. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):33–72. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-33-71

Введение

Выявление факторов эффективности процесса обучения и доказательное совершенствование организационных форм и методов учебной работы в цифровой среде является одной из важнейших задач современной педагогической науки. Современная учебная деятельность по своей сути является мультимодальной, поскольку организуется с использованием цифровых платформ и инструментов, выходящих за пределы исключительно виртуального пространства. Она включает в себя разнообразные формы социального и учебного взаимодействия участников образовательного процесса, опирается на физические условия, в которых находятся учащиеся, а также учитывает разный уровень их подготовки. Учебная работа протекает одновременно в нескольких средах: физической, социальной, физиологической, виртуальной, психометрической и других, – каждая из которых предоставляет свои эмпирические свидетельства. В связи с этим становится особенно важным собрать и систематизировать данные, отражающие специфику взаимодействия учащихся с этими разнородными средами и между собой. Такой комплексный подход позволит глубже понять, как различные модальности влияют на эффективность учебного процесса, способствуют успешному освоению материала и помогают определить оптимальные стратегии организации обучения для обеспечения усвоения содержания всеми учащимися без исключения.

Мультимодальная учебная аналитика (Multimodal Learning Analytics, MMLA) решает задачу комплексного понимания учебных процессов и взаимодействий учащихся. Для этого она интегрирует и анализирует данные из различных источников и модальностей, таких как поведенческие, физиологические, виртуальные и другие виды информации. Такой подход, согласно мнению M. Giannakos et al., позволяет получить более полное и точное представление о том, как учащиеся учатся, взаимодействуют и осваивают материал, что способствует улучшению эффективности образовательных практик и поддержке каждого ученика [1].

В контексте мультимодальной учебной аналитики термин «модальность» используется для обозначения различных типов данных или каналов инфор-

мации, которые применяются для комплексного анализа учебных процессов. Каждая модальность – это специфический способ представления и передачи информации, включающий в себя текстовые данные, аудио- и видеозаписи, а также невербальные проявления, такие как жесты и мимика. Кроме того, к модальностям могут относиться физиологические сигналы, например, показатели сердечного ритма или активности мозга, которые отражают внутреннее состояние обучающегося. Базовое допущение, лежащее в основе мультимодальной аналитики, состоит в том, что каждый тип данных отражает уникальную перспективу процесса обучения. Использование нескольких модальностей позволяет получить более полное и многогранное понимание взаимодействия участников образовательного процесса, поскольку разные типы данных дополняют друг друга, раскрывая как когнитивные, так и эмоциональные аспекты обучения. Таким образом, анализ мультимодальных данных способствует более точной интерпретации поведения и эффективности учебных стратегий в современных образовательных средах.

Актуальность мультимодальной учебной аналитики обусловлена рядом существенных изменений, происходящих в образовании. Во-первых, как отмечают M. Giannakos et al., цифровая трансформация образовательной среды и широкое распространение гибридных форм обучения существенно увеличивают количество доступных для анализа данных и формируют необходимость поиска и применения новых подходов к их обработке [1]. Во-вторых, современное развитие общества предъявляет новые требования к развитию «мягких навыков», таких как коммуникация, коллаборация (сотрудничество), критическое мышление, которые сложно точно измерить традиционными инструментами оценки (M. Worsley, X. Ochoa [2]). В-третьих, как отмечают D. Di Mitri et al., усиливается тенденция к индивидуализации образовательного процесса, требующая глубокого понимания индивидуальных учебных паттернов и состояний учащихся [3]. В-четвертых, N. Fei et al. и A. S. Reddy подчеркивают, что социотехническая трансформация общества приводит к формированию человеко-машинных систем, в которых обучение распределяется между людьми и программными агентами, которые в своем поведении имитируют создание объектов и данных различных модальностей [4; 5].

Мультимодальная учебная аналитика расширяет традиционные исследовательские методы и открывает новые возможности для более объективного и всестороннего изучения учебного процесса. Она позволяет:

- сместить фокус с оценки конечных результатов на анализ самого процесса обучения, рассматривая его как основной объект измерения;
- снизить влияние социально-желательных и других когнитивных искажений, используя данные, собранные без опросов учащихся и преподавателей;
- обеспечить поддержку динамического и формирующего оценивания благодаря постоянному сбору данных, а не только в заранее определенные моменты времени.

Используя новые мультимодальные источники данных, как отмечают W. Febriantoro et al., P. Chejara et al., исследователи и педагоги получают возможность более точно идентифицировать и интерпретировать скрытые факторы вовлеченности, эмоционального состояния, взаимодействия и когнитивной нагрузки учащихся [6; 7]. Данные MMLA, согласно исследованию M. Giannakos и M. Cukurova, активно используются учеными, представляющими различные теоретические подходы, для проверки своих гипотез [8].

Так, в рамках теории когнитивной нагрузки (Cognitive load theory) данные MMLA на основе трекинга глаз, электродермальной активности, гальванической реакции кожи и изменчивости интервалов сердцебиения помогают проследить взаимосвязь между знаниями учащихся и данными об их способности обрабатывать информацию (K. Mangaroska et al. [9]), о нагрузке (C. Larmuseau et al. [10]) и возбуждении (S. Lee-Cultura et al. [11]).

В рамках теории «телесно воплощенного познания» (Embodied cognition), суть которой заключается в том, что разум и познание не существуют отдельно от физического тела, применяются данные MMLA о движении тела, извлекаемые из различных устройств: видеокамер, в том числе с применением методов компьютерного зрения (A. Andrade et al. [12]); специальных устройств распознавания движения – Kinect, RealSense (P. Kosmas et al. [13]); устройств, регистрирующих взаимодействие в 3D- или 2D-пространстве (S. Oviatt et al. [14]) и сенсорных экранов (Z. A. Pardos et al., B. Amos et al. [15; 16]).

В контексте теорий, подчеркивающих социальные аспекты обучения: зона ближайшего развития (L. P. Prieto [17]), совместное обучение (R. Martinez-Maldonado et al. [18]), проксемика, или пространственные условия обучения, (L. Yan et al. [19]) – данные о взаимном расположении участников учебного процесса используются для маркировки социальных взаимодействий и прогнозирования поведения учащихся (M. Cukurova et al. [20]).

В рамках концепции представления обучения как сложной адаптивной системы (CAS), предложенной M. J. Jacobson et al. [21], данные MMLA позволяют анализировать школьные классы как подобные системы, где ученики (агенты) взаимодействуют друг с другом и с учителем, (P. Blikstein et al. [22], B. Knight [23]).

Проведенный анализ существующих обзоров литературы, опубликованных S. Mu et al. [24], S. K. Shankar et al. [25], M. Worsley и R. Martinez-Maldonado [26], показывает, что они, как правило, ограничиваются описанием тематических направлений и методологических подходов. Существенным пробелом является отсутствие работ, которые бы предлагали теоретическое осмысление пространства MMLA, идентификацию его концептуальных границ, оценку перспективных направлений, а также выявление новых областей возможного применения.

В настоящее время наблюдается сдвиг исследовательских интересов от анализа индивидуальных образовательных траекторий к анализу групповой динамики в средах совместного обучения. Как отмечают А. И. Кутузов и

А. В. Богданова, командная работа и способность к эффективному взаимодействию с другими является одной из ключевых компетенций XXI века, отраженной в образовательных стандартах, а разработка инструментов мониторинга и оценки этих навыков – одной из важнейших задач образования [27]. Мультимодальные данные (видеоаналитика, речевые паттерны, физиологическая синхронизация, пространственное поведение в учебной среде и др.) открывают новые возможности для анализа динамики взаимодействия в учебной группе, выявления распределенных форм внимания, координации и совместной генерации знаний. Однако эти аспекты еще не исследованы в существующих обзорах по теме MMLA. На сегодня отсутствуют обзорные работы, систематизирующие эмпирические данные о применении MMLA в «коллаборативной аналитике» – аналитике совместного обучения и сотрудничества. В связи с этим теоретическое (онтологическое) осмысление MMLA должно учитывать не только индивидуальные, но и социальные аспекты учебной деятельности, что важно для проектирования учебных сред, ориентированных на формирование навыков коммуникации, сотрудничества и работы в команде.

Этот пробел может быть устранен с помощью метода библиометрического анализа, подробно описанного N. Donthu et al. [28], который позволяет работать с большими массивами данных и использовать сочетание количественных и качественных методов для обеспечения целостного и обоснованного обзора области. Библиометрический анализ позволяет собрать открытые данные, проанализировать их и выявить текущие тренды в исследуемой области. Однако стоит отметить, что этот метод позволяет обнаружить только те темы, о которых уже активно пишут. По мнению H. Jeong, это связано с феноменом предпочтительного присоединения, при котором более популярные области привлекают еще больше внимания [29].

Процедура объединения в общей матрице выглядит привлекательной для того чтобы рассмотреть разнообразные формы интеграции данных различных модальностей. Это позволит не только выявить доминирующие кластеры тем и подходов, но и сформировать обоснованные прогнозы относительно будущих точек роста и интеграции MMLA в образовательную практику. Такая процедура тщательно разработана в работах С. Г. Кордонского и С. В. Чебанова, предложивших веерные матрицы как инструмент, позволяющий систематизировать и визуализировать знания, методы и процессы [30; 31]. Метод веерных матриц основан на научных принципах системного анализа, что обеспечивает его надежность и обоснованность применения для исследований в области социологии и педагогики, как показано в работах Е. Д. Патаракина [32].

В нашей работе мы проводим не только библиометрическое картирование поля мультимодальной учебной аналитики, но и его онтологическое осмысление при помощи метода веерных матриц.

В этой статье рассматриваются следующие ключевые вопросы:

1. Как развивается исследовательская область мультимодальной учебной аналитики? Как с помощью анализа связей между авторами и основными по-

нениями можно выявить важные этапы ее развития и определить актуальные тенденции?

2. Какие важные аспекты поведения и взаимодействия участников учебного процесса остаются незамеченными, если использовать данные только одной модальности?

3. Как соотносятся индивидуальные и коллективные аспекты в существующих исследованиях в области мультимодальной учебной аналитики?

4. Какие перспективные направления в области мультимодальной учебной аналитики пока недостаточно изучены, хотя обладают большим потенциалом для дальнейших исследований?

Методология, материалы и методы

Для достижения поставленных целей был применен библиометрический подход – широко распространенный и точный метод изучения и анализа больших объемов научных данных, позволяющий выявлять взаимосвязи между публикациями и обобщать ситуацию по исследуемой теме. Мы руководствовались принципами проведения библиометрического анализа, изложенными в работе N. Donthu et al. [28]. В качестве инструмента визуализации и анализа тенденций в библиометрических данных мы использовали VOSviewer, который позволяет создавать карты взаимосвязей на основе сети авторов и ключевых слов. Процедура такого анализа разработана, например, в трудах D. N. Effendi et al. [33]. На последних стадиях библиометрического анализа мы уделили большее внимание работам, в которых приводились примеры конкретного использования собираемых данных. При этом нас интересовали прежде всего данные нижнего уровня, поскольку именно они составляют основу мультимодальной учебной аналитики. В качестве источника данных мы использовали цифровую библиотеку ACM (ACM Digital Library) – один из профильных ресурсов в области компьютерных наук и вычислительной техники. Выбор этой библиотеки является обоснованным и репрезентативным, поскольку именно там сосредоточена основная и исторически значимая научная информация о конференциях «Learning Analytics and Knowledge» (LAK). Ключевые публикации и первые упоминания термина «Multimodal Learning Analytics» связаны именно с этой конференцией. ACM является официальным издателем материалов LAK.

Ученые, в частности В. А. Малахов, отмечают преимущества библиометрического анализа, который предлагает воспроизводимый и структурированный подход к поиску и анализу научных публикаций, обеспечивающий максимальный охват существующих исследований по заданной теме, и предоставляет возможность выявить общие тенденции, противоречия и пробелы в существующих знаниях при помощи доступного инструментария [34]. Последовательность получения и отбора данных представлена на рис. 1.

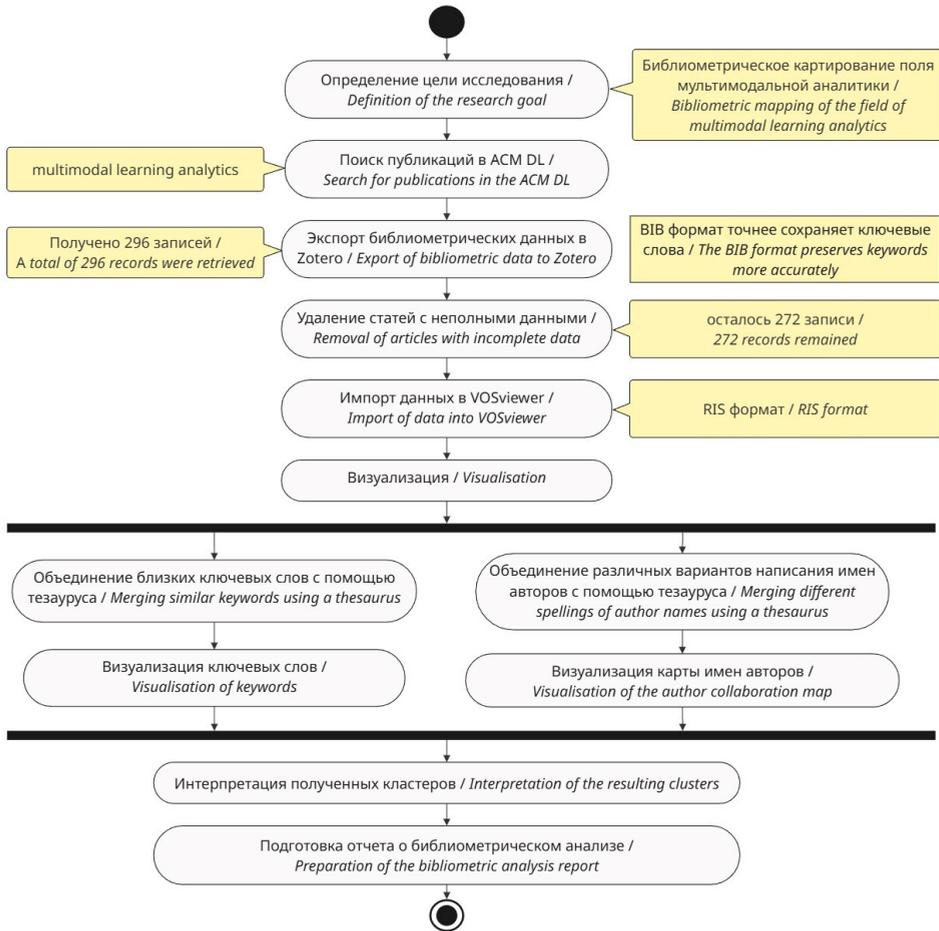


Рис. 1. Схема отбора данных для библиометрического анализа

Fig. 1. Scheme of data selection for bibliometric analysis

На поисковый запрос «multimodal learning analytics» мы получили 296 записей. Запрос не ограничивался временными рамками, поскольку само понятие было сформулировано только в 2012 году. Полученные по запросу данные были выгружены в двух широко используемых при работе с библиографической информацией форматах экспорта и обмена данными – EndNote и BIB. Для дальнейшей обработки был выбран формат BIB, поскольку он точнее сохраняет ключевые слова.

На первом этапе анализа полученные данные были обработаны в библиографическом менеджере Zotero, на этом этапе были удалены 24 записи, для которых не было указано авторство. После фильтрации записей в Zotero они были сохранены в формате RIS и загружены в среду VOSviewer.

Текстовое представление данных позволило обнаружить различное написание для одних и тех же авторов и ключевых слов. Для объединения этих записей мы использовали файл тезауруса, который позволяет VOSviewer объединять авторов, по-разному записанных при публикации документов. Было объединено 16 записей. Этот же инструмент тезауруса был использован для объединения ключевых слов, обозначающих одни и те же понятия. Всего таких записей было обнаружено и объединено 31.

В результате анализа мы получили карты взаимосвязей ключевых слов и команд исследователей. Также был сформирован граф ключевых понятий MMLA, отражающий изменение интереса к ним в динамике по годам. Он в сочетании с тематическим анализом самых цитируемых публикаций в соответствующие годы, подходы к которому представлены, в частности, у Е. Рыжковой [35], позволил проследить основные вехи развития MMLA.

На втором шаге мы приступили к построению веерной матрицы, следуя предложенной С. В. Чебановым [31] процедуре, согласно которой в начале берется некоторая ось, построенная из однородных категорий, отличающихся друг от друга по какому-то основанию. В случае изучения аналитики различных модальностей мы в качестве таких категорий выбрали категории пространств, в которых собираются данные: физическое, экологическое, психологическое, цифровое.

Вторая ось представляет собой те же концепции, но рассмотренные в ином аспекте, например, как подходы или способы мышления: физический, экологический, психологический, вычислительный. В данном случае мы используем допущение, что существует профессиональная специфика стилей мышления, а значит, физики, экологи, психологи и программисты думают по-разному. Здесь для нас важно, что когда ученые будут рассматривать несвойственные им пространства, то они смогут увидеть в них неожиданные и нетривиальные вещи.

Сформированные оси располагаются ортогонально друг другу, образуя заголовки столбцов и строк квадратной таблицы. Элементы, находящиеся на главной диагонали, где пересекаются идентичные модальности (например, физическое пространство и физический подход, экологическое пространство и экологический способ мышления, цифровое пространство и вычислительное мышление), заполняются тривиальным образом, отражая базовые определения соответствующих областей и свойственные этим областям способы измерения.

В первой ячейке главной диагонали будут представлены исследования ученых-физиков, основанные на данных, собранных с датчиков, измеряющих физические движения, жесты и положения тел. Во вторую ячейку главной диагонали попадают исследования ученых-экологов, основанные на данных о показателях окружающей среды, которые могут влиять на обучение – температура, освещенность, характеристики воздуха и т. п. В третьей ячейке главной диагонали веерной матрицы будут представлены исследования психологов и психометриков, основанные на методах физиологических измерений и самоотчетов. В четвер-

той ячейке будут представлены исследования исследователей-программистов, основанные на данных о цифровых следах и взаимодействиях, генерируемых в виртуальных образовательных и игровых средах (табл. 1).

Таблица 1

Веерная матрица поля мультимодальной аналитики

Table 1

Fractal matrix table of the multimodal analytics field

Подходы / <i>Approaches</i> Пространство / <i>Space</i>	Физическое / <i>Physical</i>	Экологическое / <i>Environmental</i>	Психологическое / <i>Psychological</i>	Цифровое / <i>Digital</i>
Физический / <i>Physical</i>	Физические данные / <i>Physical data</i>			
Экологический / <i>Environmental</i>		Экологические данные / <i>Environmental data</i>		
Психологический / <i>Psychological</i>			Психологические, психометрические данные / <i>Psychological, psychometric data</i>	
Цифровой / <i>Digital</i>				Цифровые данные / <i>Digital data</i>

Объединение в исследованиях данных различных ячеек главной диагонали уже дает представление о базовых вариантах учебной аналитики, которые возникают в результате взаимодействия исследователей, представляющих различные подходы и использующие различные типы данных. Однако ключевая ценность веерной матрицы заключается в возможности выявления перспективных направлений исследований, находящихся за пределами главной диагонали. Она позволяет прогнозировать возникновение новых направлений на стыке различных дисциплин, когда специалисты в области физики, экологии, психологии и информатики применяют свои специфические подходы в пространствах, которые изначально не являются для них очевидными. Веерная матрица позволяет предполагать возможные варианты исследований, которые будут находиться вне главной диагонали и прогнозировать, что физики или психологи могут использовать свои подходы в новых и неочевидных для себя пространствах, и в результате этого будут возникать новые направления мультимодальной учебной аналитики.

Таким образом, в представленном исследовании реализован комплексный подход к анализу библиометрических данных:

– проведен анализ публикаций за весь период упоминания MMLA с целью выявления ее эволюции и перспектив;

– использованы два уровня анализа: библиометрическое картирование научных трендов и систематизация образовательных конструктов, что позволило увязать теоретическую базу с прикладным применением;

– разработан и применен тезаурус, что минимизировало ошибки в данных и позволило агрегировать разрозненные записи (вариативные написания терминов);

– для онтологического осмысления данных был применен метод веерной матрицы. Этот подход впервые был использован в контексте анализа мультимодальных данных, что расширяет возможности визуализации и прогнозирования перспективных направлений исследований. Особое внимание уделено данным нижнего уровня (физическим, цифровым, экологическим, психологическим), которые традиционно игнорируются в подобных библиометрических исследованиях. В результате мы смогли глубже понять механизмы их сочетания и объединения в контексте исследований мультимодальной аналитики. Впервые произведена идентификация недостаточно изученных областей. Предложена систематизация незаполненных пространств в веерной матрице для прогнозирования перспективных направлений исследований;

– для визуализации данных были использованы VOSviewer и Zotero, что позволило создать интерактивные графы с кластерами авторов и ключевых слов. Эти инструменты обеспечили высокую воспроизводимость результатов.

Результаты исследования

Статистический анализ количества публикаций по годам демонстрирует рост интереса исследователей к теме мультимодальной аналитики обучения (рис. 2). Учитывая отложенный характер публикации научных статей, в статистический анализ включены работы, ограниченные 2024 годом выхода.

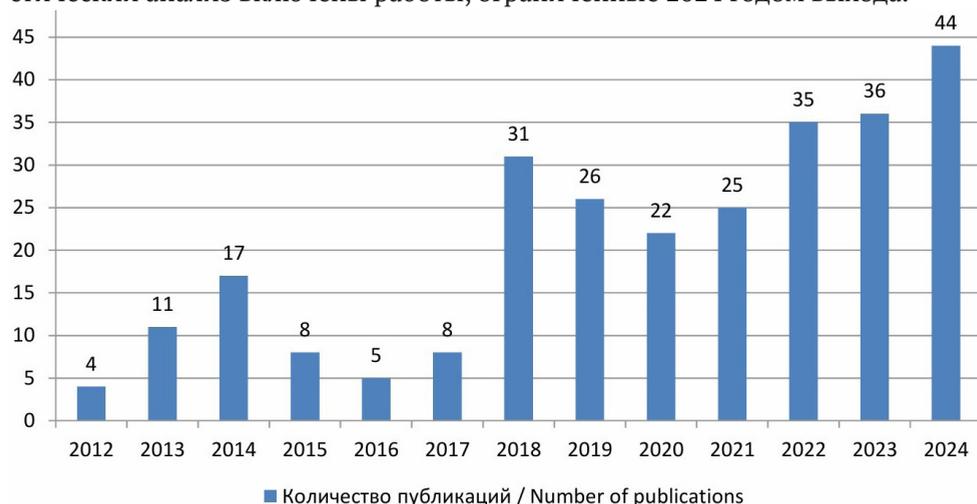


Рис. 2. Количество публикаций по годам

Fig. 2. Number of publications per year

Анализ полученных библиометрических данных позволил проследить основные вехи развития мультимодальной учебной аналитики с момента ее появления до настоящего времени. Мультимодальный анализ обучения зародился в 2011 году. Тогда появились первые исследования, интегрирующие разнородные данные о поведении учащихся. На первой конференции LAK'11 (Learning Analytics and Knowledge) Р. Blikstein продемонстрировал подход к оценке навыков программирования на основе данных о действиях студентов в открытых заданиях [36]. В то же время он совместно с М. Worsley начал использовать мультимодальные данные для выявления «маркеров экспертности» в решении инженерных задач [37]. Эти ранние работы показали потенциал объединения разных типов сигналов (лог-файлы, аудио, рукописных заметок и т. п.) для более глубокого понимания процесса обучения.

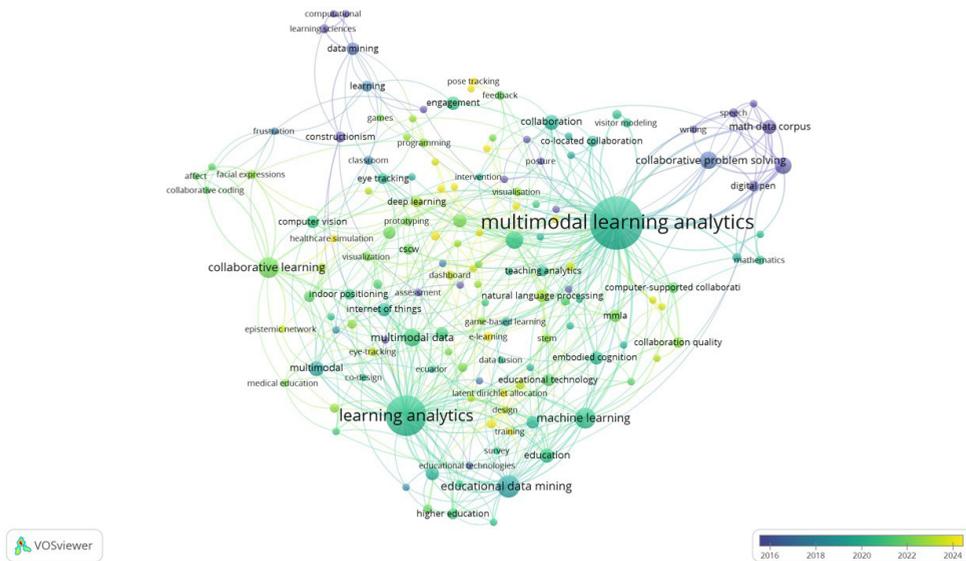


Рис. 3. Граф ключевых понятий ММЛА, отражающий временную динамику

Fig. 3. Graph of MMLA key concepts reflecting the temporal dynamics

С 2012 года мультимодальная учебная аналитика оформляется как отдельное направление. Как отмечают М. Worsley, R. Martinez-Maldonado, на конференции ICMI состоялась первая международная рабочая сессия по мультимодальной учебной аналитике [26]. В ходе этой сессии был заложен фундамент сообщества ММЛА и сформулирована его цель – объединить мультимодальные данные и аналитику обучения для получения «более целостного» взгляда на обучение. Там же М. Worsley представил доклад «Multimodal Learning Analytics:

Enabling the future of learning through multimodal data analysis and interfaces» [38], сформулировав видение будущего, в котором обучение будет анализироваться на основе данных сразу из нескольких каналов. В 2013 году на третьей конференции LAK P. Blikstein дал первое определение MMLA: «набор методов, которые можно использовать для сбора данных из нескольких источников, имеющих высокую временную детализацию (видео, лог-файлы, аудио, жесты, биосенсоры), их синхронизации, кодирования и анализа обучения, происходящего в реалистичных, соответствующих естественным условиям, социальных и мультимедийно насыщенных образовательных контекстах» [39]. Тогда же M. Worsley и P. Blikstein представили подход «мультимодальной оценки на основе действий» (multimodal action-based assessment) [40], демонстрирующий то, как одновременный анализ речи, жестов и действий учащихся позволяет судить о ходе решения инженерных задач.

В последующие годы MMLA начал применяться к новым типам учебных ситуаций и развивать свой инструментарий. Начались исследования социальных аспектов обучения. Эксперименты B. Schneider и R. Pea по отслеживанию взгляда в реальном времени продемонстрировали, что взаимный зрительный контакт (gaze tracking) коррелирует с качеством совместной работы и способствует более слаженному сотрудничеству [41]. На конференции ICMI 2015 были продемонстрированы возможности автоматизированного представления поведения обучающихся и его аналитики с использованием методов компьютерного зрения и распознавания речи, в частности, автоматическое распознавание поз учащихся, жестов и выражения лица во время обучения (M. Worsley [42]). M. Worsley et al. отмечают, что стимулом к распространению методов MMLA стало появление недорогих сенсорных систем для классов, например, устройство Multimodal Selfies, которое объединяет камеру, микрофон и сенсоры для записи действий учеников на уроке [43].

В работе H. Alwahaby et al. отмечено, что исследователи начинают обращать внимание на этические аспекты [44]. Мультимодальные данные (видео, аудио, биометрия) содержат чувствительную информацию, и сообщество начало разрабатывать принципы ответственного сбора и использования таких данных.

В 2016–2020 гг. сформировались теоретические основания MMLA и был введен ряд ключевых концепций. M. Worsley et al. описали подходы, определяющие то, как данные жестов, речи и действий должны интерпретироваться в контексте педагогических целей и теорий [45]. D. Di Mitri et al. опубликовали концептуальную модель «From signals to knowledge» («От сигналов к знанию») [3], в которой описаны четыре фазы преобразования «сырых» мультимодальных данных (сигналов) в осмысленные индикаторы обучения. Эта модель обеспечивает теоретический каркас для будущих исследований MMLA. Группа исследователей во главе с M. J. Rodríguez-Triana предложила подход «teacher in the loop» («учитель в контуре») [46], описывающий процесс вовлечения преподавателя в выбор релевантных датчиков и метрик, что повысило полезность

и понятность аналитики для учителей. Этот подход подчеркивает, что эффективность MMLA возрастает, когда учитывается педагогическая экспертиза. В работе D. Di Mitri et al. представлена система аннотирования мультимодальных данных «Read Between the Lines» («Читайте между строк») – инструмент, позволяющий исследователям синхронно размечать видео, аудио и логи для обучения [47].

Появление таких открытых инструментов значительно упростило обработку сложных датасетов и способствовало воспроизводимости исследований. Одним из ярких методических новшеств стал предложенный R. Martinez-Maldonado et al. подход «layered storytelling» («многослойное повествование»), где комплексные мультимодальные данные представляются в виде слоев истории – от «сырого» уровня (события, жесты, речи) до агрегированных инсайтов, что позволяет исследователю или преподавателю проследить, как из данных рождаются выводы [48]. Такой способ представления улучшает интерпретацию аналитики и связь с педагогическим контекстом. 2020 год продемонстрировал возможности MMLA для предоставления обратной связи в реальном времени. Например, D. Di Mitri et al. представили систему CPR Tutor для обучения реаниматологов, которая в режиме реального времени дает обучаемому обратную связь по качеству компрессий сердца, анализируя мультимодальные сигналы (давление, поза, время) [49]. Эта работа показала, что MMLA-решения могут быть не только диагностическими, но и интерактивными, встраиваясь непосредственно в учебный процесс.

Сформулированы подходы к анализу совместного обучения: как интерпретировать речь, жесты, цифровые действия участников команды, чтобы оценить координацию усилий и вклад каждого учащегося [18]. Для интерпретации мультимодальных данных V. Echeverria et al. предложили новую концепцию «полупрозрачности сотрудничества» (collaboration translucence), в которой мультимодальные данные о групповой работе визуализируются так, чтобы быть понятными и полезными самим обучающимся и наставникам [50]. Все это указывает на движение MMLA в сторону простоты и понятности подачи результатов, к своего рода «рассказу данных». В настоящее время наблюдается устойчивый рост интереса сообщества мультимодальной учебной аналитики к исследованию совместной учебной деятельности, с акцентом на выявление и интерпретацию структур группового взаимодействия.

В начале 2020-х гг. MMLA уже прочно вошла в научную повестку, о чем, по мнению М. Чукурова, свидетельствуют специальные выпуски ведущих журналов в области цифровых технологий в образовании [51]. Примеры применения MMLA к изучению процесса обучения затрагивают различные аспекты: от оценки когнитивной нагрузки студентов по сочетанию движения глаз и действий в онлайн-обучении (например, у С. Larmuseau et al. [10]) до исследований синхронности физиологических реакций участников группы как индикатора вовлеченности в совместную работу (M. Dindar et al. [52]) и сопоставления

данных электродермальной активности с самоотчетами студентов для анализа динамики процессов саморегуляции в совместном обучении [53].

К настоящему времени мультимодальная учебная аналитика превратилась в зрелое междисциплинарное направление. Современные тенденции включают масштабирование внедрения MMLA в образовательный контекст (использование доступных сенсоров и инструментов, интеграция в гибридное и онлайн-обучение) и снижение порога входа для педагогов (интерфейсы и панели мониторинга, показывающие мультимодальные индикаторы понятным языком). Возрастает внимание к разработке форматов визуализации (графы, социограммы, графики, дашборды) позволяющих обучающимся и педагогам оперативно интерпретировать данные о взаимодействиях. Продолжается работа над унификацией форматов данных и методик, публикуются таксономии и обзоры, систематизирующие накопленные знания (например, H. Ouhachi [54]).

Для подробного изучения тематического поля мультимодальной учебной аналитики мы визуализировали кластеры ключевых слов (рис. 4). На рисунке представлены все кластеры ключевых слов. При этом наиболее крупными узлами являются узлы «MMLA» (словосочетание, которое было в запросе) и «learning analytics» (словосочетание, которое определяет всю область исследований).

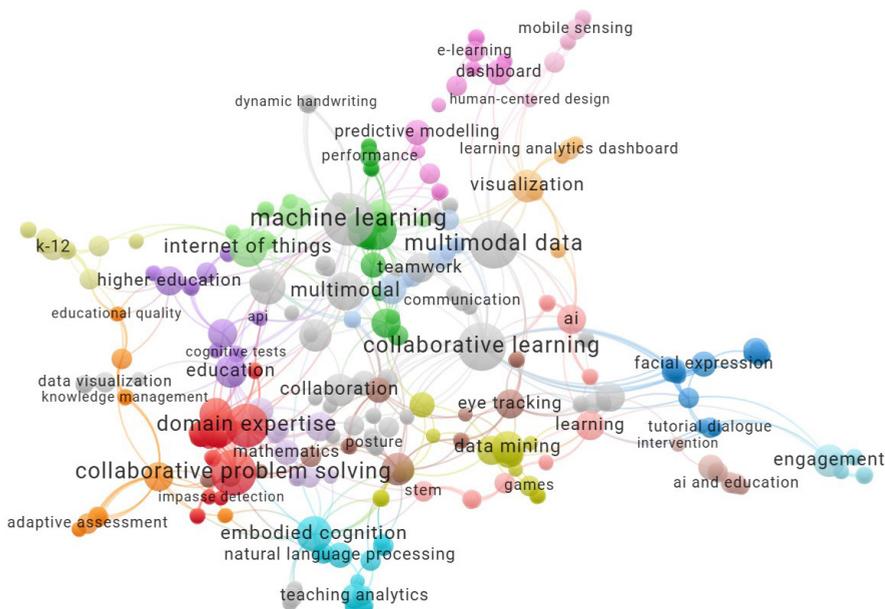


Рис. 4. Кластеры ключевых слов

Fig. 4. Keyword clusters

В дальнейшем мы удалили из графа узлы «MMLA» и «leaning analytics», поскольку они очевидны, притягивают на себя большинство связей и не позволяют увидеть более мелкие кластеры ключевых слов¹.

При изучении этого графа следует обратить внимание на то, что сразу три различных кластера, расположенных в центре сети, содержат в своем составе крупные узлы, связанные с совместной деятельностью. Это узлы «collaborative problem solving», «collaborative learning», «collaboration analytics». Вторая особенность графа в том, что на нем практически не представлены слова, позволяющие судить о данных, которые использовались при проведении мультимодальных аналитических исследований.

Для выявления наиболее значимых исследовательских тем и анализа их динамики мы объединили ключевые слова публикаций по их семантической близости. После удаления дубликатов 393 уникальных ключевых слова из файла RIS были сгруппированы в 6 категорий, имеющих наибольшее количество упоминаний в публикациях. Из анализа были удалены 94 ключевых слова, относившихся к общим понятиям мультимодальной учебной аналитики и 203 ключевых слова, которые не были категоризированы. Полученные категории представлены в табл. 2.

Таблица 2

Категории ключевых слов в публикациях на тему мультимодальной аналитики

Table 2

Keyword categories in multimodal analytics publications

Категория / Category	Включенные в категорию ключевые слова / Keywords included in the category
Применение методов искусственного интеллекта / <i>Application of Artificial Intelligence methods</i>	«machine learning», «natural language processing», «deep learning», «artificial intelligence», «artificial intelligence in education», «ai and education», «ai»
Коллаборация и совместное обучение / <i>Collaboration and cooperative learning</i>	«collaborative learning», «collaborative problem solving», «cscl», «collaboration analytics», «collaboration», «collaboration quality», «co-located collaboration», «teamwork», «cscw», «peer learning», «computer-supported collaborative learning», «group work», «collaborative learning environment», «collaborative game-based learning», «collaboration indicators», «collaborative coding», «team collaboration»
Теории обучения / <i>Learning theories</i>	«embodied cognition», «constructionism», «self-regulated learning», «constructionist», «self-determination theory», «spatial pedagogy», «constructivist pedagogy», «problem-based learning», «game-based learning», «constructivism»

¹ Интерактивный виджет, на котором представлен этот сокращенный граф с возможностью влиять на способ представления данных. Режим доступа: https://app.vosviewer.com/?json=https://drive.google.com/uc?id=1v3QA6RB6dnuUocz_FnSR_n3_Wcw18Лух (дата обращения: 02.06.2025).

Этические вопросы применения ММЛА / <i>Ethical considerations of using MMLA</i>	«ethics», «privacy»
Изучение сетей / <i>Network analysis</i>	«social network analysis», «social networks», «epistemic network», «network analysis», «social network», «temporal networks», «localisation graphs», «influence graphs»
Прогнозирование процессов обучения / <i>Prediction of learning processes</i>	«prediction of cognitive state», «predictive modelling», «predictive data and models», «predictive analytics», «prediction of domain expertise», «prediction methodology», «predictive systems», «predicting student performance», «predictive student modelling», «early prediction», «engagement prediction»

На рис. 5 представлена частотность упоминания в публикациях выделенных категорий ключевых слов. Из графиков видно, что растет популярность обсуждения тем «Применение методов искусственного интеллекта», «Коллаборация и совместное обучение», «Изучение сетей». Также отметим, что работы по теме совместного обучения преобладают в количественном выражении. Изучение ММЛА в контексте категории «Теории обучения» освещается в литературе почти каждый год, наблюдается рост интереса к данной теме. Категория «Прогнозирование процессов обучения» обсуждается в отдельных публикациях, однако тенденция к росту популярности данной темы не прослеживается. Вопросы этики использования мультимодальных данных для аналитики обучения пока мало представлены в научной литературе.

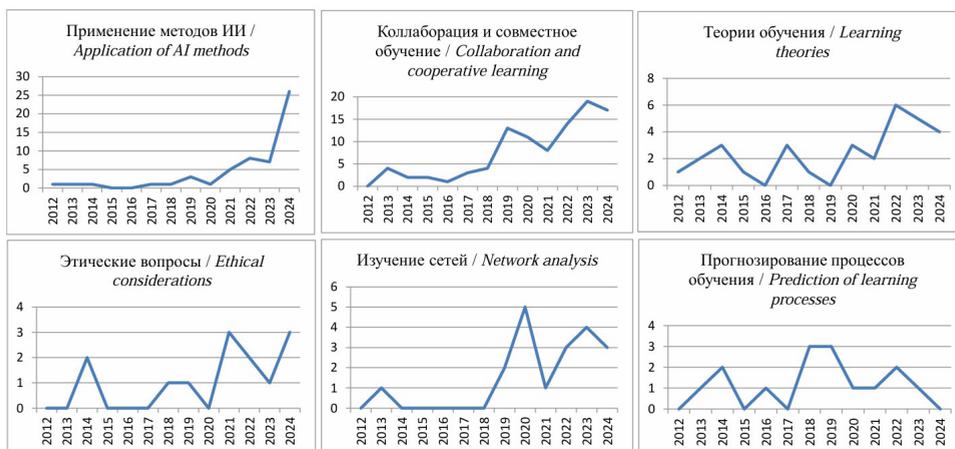


Рис. 5. Частотность упоминания категорий ключевых слов в публикациях

Fig. 5. Frequency of keyword categories mentioned in publications

Для изучения научного поля мы провели визуализацию исследовательских групп. Результаты представлены на рис. 6¹.

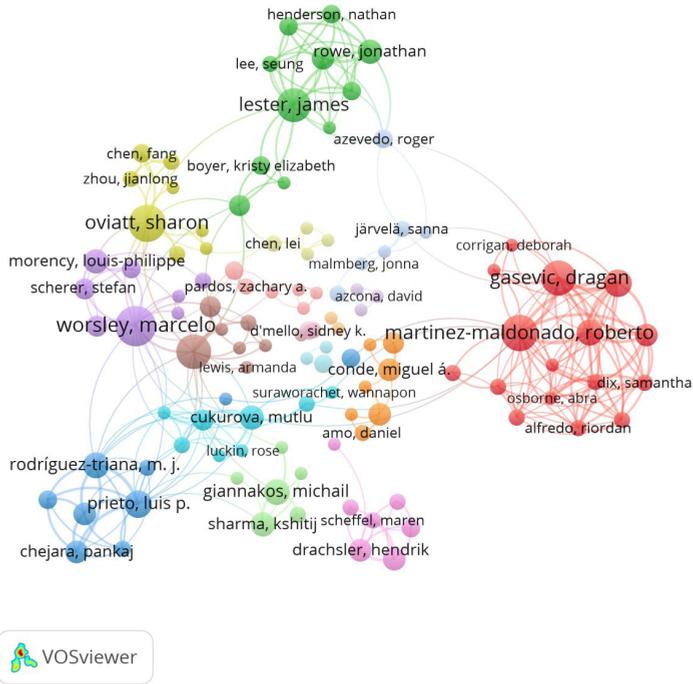


Рис.6. Кластеры исследовательских групп

Fig.6. Clusters of research groups

Исследовательские группы явно делятся на кластеры и дают возможность проведения более структурированного анализа поля MMLA. Для картирования исследовательского поля связали наиболее крупные кластеры исследовательских команд с содержанием, которое определяет направление исследований, и используемыми данными. Кластеры с описанием их тематики представлены в табл. 3. Для каждого кластера мы провели дополнительное исследование наиболее цитируемых публикаций авторов по теме мультимодальной аналитики и постарались определить типы данных, на которые прежде всего ориентированы исследования этой группы авторов.

¹ Режим доступа: <https://app.vosviewer.com/?json=https://drive.google.com/uc?id=15h32E-v08FZbo5eCseoT6l18NCiY9wC0> (дата обращения: 02.06.2025).

Так, для красного кластера, содержание которого связано с проксемикой класса, изучающей пространственные условия обучения, наиболее значимыми являются работы D. Gašević [55; 19] и R. Martinez-Maldonado [56; 57], где обсуждаются отношения учителя и учеников на основании данных с видеочапер и носимых датчиков.

Для зелёного кластера, содержание которого связано с предсказанием успешности учеников в обучении, наиболее значимыми являются публикации J. Lester, J. Rowe, A. Emerson [58; 59; 60], где обсуждается такой конструкт, как вовлечённость учеников, на основании данных об их перемещении по территории музея или в среде компьютерной экологической игры.

Для синего кластера, содержание которого связано с изучением совместной деятельности, наиболее значимыми являются публикации M. J. Rodríguez-Triana и L. P. Prieto [18; 46; 61], где отслеживается взаимодействие учеников на основании данных натальных датчиков и ай-трекинга.

Для фиолетового кластера, содержание которого связано с анализом конструкционистского подхода и созданием учениками компьютерных программ и инженерных конструкций, наиболее значимы публикации P. Blikstein и M. Worsley [62; 63], где для анализа поведения учеников используются лог-файлы, ай-трекинг и видеозаписи из учебных аудиторий.

В коричневом кластере, содержание которого связано с педагогическим конструктом самодетерминации, субъектности, самоконтроля и рефлексии учеников, ключевую роль играют публикации X. Ochoa [64; 65], где источником первичных данных для оценивания этого конструкта служат видеозаписи, содержащие информацию о положении тела и жестах учеников в аудитории.

В голубом кластере, содержание которого связано с педагогическим конструктом коллаборации и формирования коллективного субъекта, наиболее значимы работы M. Sukurova et al. [6; 20; 66], где данные видеозаписей дополняются психомоторными данными с различных датчиков и подчеркивается потенциал интеграции физиологических показателей с другими источниками данных, такими как речь, взгляд и выражение лица, для выявления психофизиологических реакций и сопутствующих социальных и контекстуальных процессов, связанных с совместным обучением.

В розовом кластере, содержание которого связано с использованием аналитических дашбордов для самоконтроля и рефлексии учеников, ключевое значение имеют работы D. Di Mitri и H. Drachsler [3; 67].

В светло-зеленом кластере, содержание которого связано с педагогическим конструктом мотивации и вовлеченности при программировании компьютерных игр, наиболее значимы работы K. Sharma и M. Giannakos [68; 69], основанные на изучении ай-трекинга в процессе программирования.

Таблица 3

Кластеры мультимодальной учебной аналитики

Table 3

Clusters of multimodal learning analytics

Цвет кластера, авторы / <i>Cluster color, authors</i>	Содержание исследований / <i>Research focus</i>	Ключевые публикации / <i>Key publications</i>	Основные источники данных MMLA / <i>Primary MMLA data sources</i>	Используемые методы анализа / <i>Analytical methods used</i>
Красный, Gasevic, Martinez-Maldonado (Проксемика) / <i>Red, Gasevic, Martinez-Maldonado (Proxemics)</i>	Учебная аналитика в учебной аудитории, проксемика класса и данные, которые помогают анализировать экосистему класса / <i>Learning analytics in physical classrooms; classroom proxemics; multimodal data for analysing classroom ecosystems</i>	Yan et al., 2022, 2021, Martinez-Maldonado et al., 2020; Martinez-Maldonado et al., 2022	Видео, носимые датчики, сверхширокополосная сенсорная система (UWB) / <i>Video recordings, wearable sensors, Ultra-Wideband (UWB) positioning systems</i>	Визуализации, тепловые карты, временной анализ, сетевой анализ (SNA) / <i>Visualisations, heatmaps, temporal analysis, social network analysis (SNA)</i>
Зеленый, Lester, Rowe, Emerson (Моделирование и прогнозирование) / <i>Green, Lester, Rowe, Emerson (Modelling and prediction)</i>	Моделирование действий учеников, предсказание успешности на основе анализа взаимодействия с интерактивными объектами и поведения в компьютерных обучающих играх (Crystal Island) / <i>Modelling student behaviour and predicting learning success based on interaction with digital objects and behaviour in game-based environments (e.g. Crystal Island)</i>	Emerson et al., 2023, 2021; Lester, 2021	Носимые датчики. Данные о движениях тела (поза, выражение лица, взгляда). Лог-файлы журналов взаимодействия с объектами и учебными материалами / <i>Wearable sensors; body movement data (posture, facial expressions, gaze); interaction logs with digital learning objects</i>	Линейное прогнозирование, моделирование, анализ главных компонент (PCA), алгоритмы машинного обучения (ML) и глубокого обучения (DL) / <i>Linear predictive modelling, principal component analysis, machine learning, deep learning</i>
Синий, Prieto, Rodriguez-Triana (Сотрудничество) / <i>Blue, Prieto, Rodriguez-Triana (Collaboration)</i>	Использование данных для повышения качества коллаборации в аудитории и в компьютерной среде / <i>Using multimodal data to enhance collaboration quality in physical classrooms and computer-supported environments</i>	Prieto et al., 2018; Rodríguez-Triana et al., 2018; Schwendemann et al., 2017	Носимые датчики, аудиовизуальные данные, ай-трекинг, самоотчеты и опросы (анкетные данные) / <i>Wearable sensors, audiovisual recordings, eye-tracking, self-reports, and questionnaire-based survey data</i>	Машинное обучение, анализ временных рядов, кросс-валидация. Визуализация и анализ взаимодействия участников на основе сетевого анализа (графы оркестровки, «orchestration graphs») / <i>Machine learning, time series analysis, cross-validation, visual analytics, orchestration graphs (SNA-based)</i>

Цвет кластера, авторы / Cluster color, authors	Содержание исследований / Research focus	Ключевые публикации / Key publications	Основные источники данных MMLA / Primary MMLA data sources	Используемые методы анализа / Analytical methods used
Фиолетовый, Worsley, Blikstein (Мониторинг процесса обучения) / Purple, Worsley, Blikstein (Monitoring learning processes)	Анализ учебных процессов в практической деятельности (при создании программ, цифровых объектов, инженерных конструкций) / Analysis of learning processes during hands-on activities (e.g. programming, creating digital objects, engineering design tasks)	Blikstein and Worsley, 2016; Worsley, 2022; Worsley et al., 2016; Worsley and Blikstein, 2018	Лог-файлы LMS и образовательных приложений, log-файлы систем программирования и создания артефактов, аудиовизуальные данные, текстовые данные / LMS logs and application data, programming and artifact creation logs, audiovisual recordings, textual and speech data	Анализ временных рядов, машинное обучение, анализ траекторий, кросс-валидация, анализ текстов и речи / Time series analysis, machine learning, trajectory analysis, cross-validation, text and speech analytics
Коричневый, Очоа (Саморегуляция) / Brown, Ochoa (Self-regulation)	Внедрение студент-ориентированной аналитики обучения, наделение студентов агентностью в использовании аналитических инструментов / Implementation of student-centred learning analytics; empowering learners with agency through the use of analytic tools	Ochoa, 2022; Ochoa et al., 2017, 2021	Аудиовизуальные данные, физиологические данные, данные о жестах / Audiovisual data, physiological data, gesture-based interaction data	Анализ временных рядов, анализ текстов и речи, машинное обучение / Time series analysis, text and speech analytics, machine learning
Голубой, Cukurova, Luckin (Сотрудничество на нейропсихологических данных) / Light Blue, Cukurova, Luckin (Collaboration with neuropsychological data)	Изучение процессов сотрудничества и совместного решения проблем на основе нейропсихологических данных и аудиовизуальных данных / Investigating collaborative processes and joint problem solving using neuropsychological and audiovisual data	Cukurova et al., 2020; Febriantoro et al., 2023; Zhou et al., 2023	Видео данные, аудио данные, психомоторные данные / Video data, audio data, psychomotor data	Анализ говорящих, анализ зрительного внимания, процессный анализ, машинное обучение и глубокое обучение / Speaker diarisation, gaze analysis, process analytics, machine learning, deep learning
Розовый, Drachsler, Di Mitry (Саморегуляция) / Pink, Drachsler, Di Mitri (Self-regulation)	Использование данных и дашбордов для самоконтроля учащихся для поддержки саморегулируемого обучения / Use of data and learning dashboards to support student self-monitoring and promote self-regulated learning	Di Mitri et al., 2018, 2017	Физиологические данные, log-файлы использования ПО и веб-ресурсов, климатические данные, анкеты самооценки / Physiological data, software and web usage logs, environmental (climate) data, self-assessment questionnaires	Анализ временных рядов, линейные смешанные модели, регрессионный анализ / Time series analysis, linear mixed models, regression analysis

Цвет кластера, авторы / <i>Cluster color, authors</i>	Содержание исследований / <i>Research focus</i>	Ключевые публикации / <i>Key publications</i>	Основные источники данных MMLA / <i>Primary MMLA data sources</i>	Используемые методы анализа / <i>Analytical methods used</i>
Светло-зеленый, Sharma, Giannakos (Вовлеченность и сотрудничество) / <i>Light Green, Sharma, Giannakos (Engagement and collaboration)</i>	Изучение вовлеченности и сотрудничества в игровых задачах по программированию и робототехнике / <i>Investigating engagement and collaboration in game-based programming and robotics activities</i>	Sharma et al., 2019a, 2019b; Sharma and Giannakos, 2020	Ай-трекинг / <i>Eye-tracking data</i>	Корреляционный анализ / <i>Correlational analysis</i>

Соотнесем выделенные кластеры с пространствами мультимодальной учебной аналитики на основе представленной в работе S. Mu et al. [24] классификации (табл. 4).

Таблица 4
Пространства и исследовательские кластеры мультимодальной учебной аналитики

Table 4
Spaces and research clusters of multimodal learning analytics

Пространство / <i>Space</i>	Описание / <i>Description</i>	Источники данных / <i>Data sources</i>	Кластеры / <i>Clusters</i>
Цифровое / <i>Digital</i>	Цифровые следы, собираемые на учебных платформах, инструментах и сервисах / <i>Digital traces collected from educational platforms, tools, and services; focused on learners' interactions with software environments and digital learning artifacts</i>	Log-файлы действий и взаимодействий / <i>Interaction logs</i> ; log-файлы использования ПО и веб-ресурсов / <i>software and web usage logs</i> ; log-файлы систем программирования и создания артефактов / <i>programming and artifact creation logs</i> ; учебные артефакты (текстовые данные, программный код, цифровые изображения и объекты и др.) / <i>learning artifacts (textual data, code, images, digital objects)</i> ; сообщения в чатах, обсуждения на форумах / <i>chat messages, forum discussions</i> ; данные с интерактивных досок, AR/VR-устройств, планшетов / <i>data from interactive whiteboards, AR/VR devices, tablets</i>	Проксемика / <i>Proxemics</i> ; Моделирование и прогнозирование / <i>Modelling and prediction</i> ; Сотрудничество / <i>Collaboration</i> ; Мониторинг процесса обучения / <i>Monitoring learning processes</i>

Пространство / Space	Описание / Description	Источники данных / Data sources	Кластеры / Clusters
Физическое / Physical	Данные, полученные с помощью различных датчиков и сенсоров / <i>Data collected via various sensors and tracking devices, focusing on bodily movements, spatial positioning, and physical interaction with the environment</i>	Геометрия тела и позы / <i>Body geometry and posture</i> ; Жесты, движение тела / <i>Gestures and bodily movements</i> ; Перемещение в пространстве / <i>Spatial positioning and mobility data</i> ; Данные взаимодействия с физическими устройствами (физическая активность, усилие) / <i>Interaction with physical devices (activity, exertion)</i> ; Ай-трекинг / <i>Eye-tracking</i> ; Микродвижения (легкие колебания) / <i>Micro-movements</i> ; Анализ речи (тон и громкость голоса, скорость и паузы в речи) / <i>Speech analysis (tone, volume, tempo, pauses)</i>	Моделирование и прогнозирование / <i>Modelling and prediction</i> ; Сотрудничество / <i>Collaboration</i> ; Саморегуляция / <i>Self-regulation</i> ; Сотрудничество на нейропсихологических данных / <i>Collaboration with neuropsychological data</i> ; Вовлеченность и сотрудничество / <i>Engagement and collaboration</i>
Физиологическое / Physiological	Данные, связанные с внутренним физиологическим состоянием человека, объективно отражающие состояние учащегося / <i>Data related to learners' internal physiological states, objectively reflecting their cognitive and emotional conditions</i>	Сердечно-сосудистая активность / <i>Cardiovascular activity</i> ; Электродермальная активность / <i>Electrodermal activity (EDA)</i> ; Дыхательная активность / <i>Respiratory activity</i> ; Температура тела / <i>body temperature</i>	Саморегуляция / <i>Self-regulation</i> ; Сотрудничество на нейропсихологических данных / <i>Collaboration with neuropsychological data</i>
Психологическое, психометрическое / Psychological, psychometric	Данные психометрических инструментов, субъективно отражающие психическое состояние учащегося / <i>Data from psychometric instruments that subjectively reflect learners' psychological states and self-perceptions</i>	Тесты (замеры знаний) / <i>Tests (knowledge assessments)</i> ; Опросники (шкалы замера различных психологических конструктов) / <i>Questionnaires (scales measuring psychological constructs)</i> ; Самоотчеты / <i>Self-reports</i> ; Само- и взаимные оценки / <i>Peer- self-evaluations</i>	Саморегуляция / <i>Self-regulation</i> ; Сотрудничество / <i>Collaboration</i>
Экологическое / Environmental	Данные об учебной среде, в которой физически находился учащийся / <i>Data related to the physical learning environment in which the learner is situated</i>	Температура окружающей среды / <i>Ambient temperature</i> ; Уровень шума / <i>Noise level</i> ; Уровень освещенности / <i>Lighting conditions</i> ; Уровень влажности / <i>Humidity</i> ; Качество воздуха (углекислый газ, влажность) / <i>Air quality (e.g. CO₂ concentration, moisture)</i>	Саморегуляция / <i>Self-regulation</i>

Как видно из табл. 4, для решения конкретных задач исследовательскими группами могут собираться и объединяться данные различных модальностей – пространств ММЛА, в рамках каждого из которых существует широкий спектр источников данных.

Исследования показывают, что с помощью ММЛА можно выявлять и оценивать важные для исследования процессов обучения психологические конструкты: критическое мышление, цифровую грамотность, вовлеченность в обучение, креативность, самостоятельность, уровень стресса, способность к сотрудничеству и т. п. Эти психологические конструкты обучающихся невозможно точно измерить с помощью традиционных инструментов, но их количественная оценка средствами ММЛА позволяет преодолеть субъективность измерений и предоставить практически непрерывную информацию в режиме реального времени. Среди исследований в этом направлении можно выделить работы G. M. Fernandez-Nieto, M. Worsley, X. Ochoa, M. Cukurova [2; 6; 70; 71]. В них отмечается, что после обнаружения и моделирования учебных конструктов на их основе можно разработать инструменты обратной связи и адаптивные системы.

В рамках ответа на исследовательский вопрос № 3 установлено, что коллективные аспекты учебной деятельности по-прежнему освещаются в мультимодальной учебной аналитике в меньшей степени, чем индивидуальная учебная работа. Однако мы наблюдаем устойчивый рост интереса сообщества ММЛА к вопросам изучения коллаборации, сегодня именно анализ совместной работы представляет собой одно из наиболее перспективных направлений. Это особенно актуально в контексте современной образовательной повестки, ориентированной на развитие навыков коммуникации, командной работы и социального взаимодействия. Интеграция различных типов данных открывает возможность лучше анализировать характер совместной учебной работы: выявлять динамику, координацию и распределение ролей в команде, описывать фазы продуктивного и неэффективного взаимодействия. Все это необходимо для результативного формирования навыков совместной работы у учащихся.

Для ответа на исследовательский вопрос № 4 мы использовали веерную матрицу пространств и подходов (табл. 1), разместив внутри нее обнаруженное в рамках библиометрического обзора разнообразие данных и подходов. Мы начали заполнение матрицы с ячеек главной диагонали. В результате была получена следующая веерная матрица (табл. 5).

Таблица 5

Веерная матрица пространств и подходов

Table 5

Fractal matrix table of spaces and approaches

Подходы / <i>Approaches</i> Пространство / <i>Space</i>	Физическое / <i>Physical</i>	Экологическое / <i>Environmental</i>	Психологическое / <i>Psychological</i>	Цифровое / <i>Digital</i>
Физический / <i>Physical</i>	Данные о жестах, данные с носимых датчиков, аудио-визуальные данные / <i>Gesture data, wearable sensor data, audiovisual recordings</i>	Действия при создании физических конструкций / <i>Actions during the construction of physical artifacts</i>	Ай-трекинг, данные электродермальной активности / <i>Eye-tracking, electrodermal activity data</i>	Действия при создании программ и цифровых объектов / <i>Actions during the creation of programs and digital objects</i>
Экологический / <i>Environmental</i>		Климатические данные / <i>Environmental data (e.g. climate variables)</i>		
Психологический / <i>Psychological</i>	Анализ говорящих, анализ зрительного внимания / <i>Speaker diarisation, gaze analysis</i>		Физиологические данные, анкеты самооценки, нейропсихологические данные / <i>Physiological data, self-assessment questionnaires, neuropsychological data</i>	
Цифровой / <i>Digital</i>		Тепловые карты / <i>Heatmaps</i>	Графы оркестровки / <i>Orchestration graphs</i>	log-файлы / <i>Log files</i>

Матрица демонстрирует свойства и возможности мультимодальной учебной аналитики в изучении различных аспектов обучения. При ее обсуждении важно отметить, что многие ячейки этой матрицы остаются пока незаполненными. Например, мы видим отсутствие подходов MMLA на пересечении экологического и психометрического пространств, что говорит об отсутствии в настоящее время исследований, использующих одновременно данные, субъективно отражающие психическое состояние учащегося и данные окружающей среды. Мы можем только предполагать, как это было с ячейками периодической системы Менделеева, что исследования в этих направлениях будут сделаны в будущем.

Обсуждение

Используя многосоставной дизайн науковедческого исследования, мы смогли проследить эволюцию MMLA от экспериментальных исследований к

оформлению в самостоятельную научную область с атрибутами научной институционализации – специализированными конференциями, научными журналами и рабочими группами. Наблюдается прикладное использование мультимодальных данных в реальных образовательных средах, что поднимает вопросы методологического и практического характера: учет контекста обучения, формулирование этических принципов, подходов к разметке и хранению данных.

Мы провели подробное изучение статей, затрагивающих темы, исследовательский интерес к которым растет в рамках MMLA: применение методов искусственного интеллекта; коллаборация и совместное обучение; изучение социальных сетей.

Анализ литературы на тему применения искусственного интеллекта (ИИ) в исследованиях MMLA позволяет сделать вывод о том, что основное приложение методов ИИ заключается в обучении моделей на мультимодальных данных для их интерпретации и извлечения ценной информации. Также ИИ применяется для предварительной обработки и очистки данных, в том числе для борьбы с шумом, выявления недостающих и ошибочных значений, преобразования данных в пригодные для анализа форматы, определения признаков, по которым можно анализировать мультимодальные данные, маркировки данных соответствующими метками. Что касается методов ИИ, применяемых на этапе сбора данных, мы обнаружили их использование для распознавания лиц, определения выражения лица, распознавания речи, определения пространственного положения, идентификации направления взгляда.

При изучении темы коллаборации и совместного обучения важно отметить основные принципы: активное участие всех студентов, взаимодействие и обмен знаниями, совместная ответственность за результаты обучения. Все эти параметры возможно изучать с помощью мультимодальной аналитики. MMLA дает средства анализа динамики взаимодействия между студентами, позволяет проводить анализ сотрудничества, изучать роль и вклад каждого участника, дает инструментарий для выявления паттернов коллективного решения задач и факторов, способствующих эффективности совместного обучения.

Тема сетей в обучении тесно связана с темой коллаборации, так как методы анализа социальных сетей (SNA) позволяют изучать структуру и характеристики связей между студентами и (или) преподавателями напрямую или посредством различных продуктов совместной деятельности. SNA используются в исследованиях MMLA для обработки и визуализации данных: построения графов взаимодействия и сотрудничества на основе физических (перемещение в пространстве на основе анализа данных сенсоров или компьютерного зрения; аудиоданные устной коммуникации, обработанные методом распознавания речи) и цифровых данных (письменная коммуникация в чатах и форумах). Результаты такой обработки данных могут применяться для различных исследовательских целей: картирования паттернов взаимодействия и количественной оценки структурных свойств учебных групп; прогнозиро-

вания успешности групповой работы; поддержки «выпадающих» студентов с ограниченным участием и взаимодействием; предоставления обратной связи; оценки вклада участников в групповую работу. В качестве отдельного перспективного направления сетевого анализа можно отметить изучение темпоральных характеристик совместной деятельности (того, как она разворачивается во времени).

Изучив модальности используемых в кластерах MMLA данных, посвященных изучению совместного обучения, мы обнаружили, что они используют все пространства данных, за исключением экологических: физические, цифровые, психологические, физиологические. Нам не удалось обнаружить работы, основанные на распознавании и анализе речи, текстовых сообщений при создании продуктов совместной деятельности, несмотря на то что в образовании все чаще применяются инструменты управления задачами (трекеры), позволяющие собирать данные для такого анализа.

Используя онтологическое осмысление библиометрических данных, мы выявили сдвиг исследовательских интересов от анализа индивидуальных траекторий к анализу групповой динамики в средах совместного обучения. Растущий интерес к потенциалу коллективных форм учебной деятельности для эффективного освоения содержания образования делает наработки мультимодальной аналитики в части понимания взаимодействий в группах значимыми как для теоретического осмысления, так и для практического проектирования учебных сред и планирования учебной работы. В этой связи репертуар современного педагога может быть расширен инструментами визуализации и анализа мультимодальных данных.

Следует отметить ограничения данного исследования. Во-первых, в качестве единственного источника данных для библиометрического анализа использована цифровая библиотека АСМ. Выбор этой базы обусловлен ее содержательной релевантностью тематике исследования: именно в АСМ сосредоточена основная и исторически значимая научная документация, связанная с конференциями ЛАК, в рамках которых была сформулирована идея MMLA. Однако такое ограничение источников может повлиять на полноту охвата междисциплинарных публикаций, представленных в других базах. Во-вторых, выборка статей ограничена концом 2024 года и может не отражать новейших тенденций в области мультимодальной учебной аналитики.

Заключение

Проведенный библиометрический анализ демонстрирует значительный рост интереса за последние 12 лет к мультимодальной учебной аналитике (MMLA) как методу всестороннего изучения процесса обучения. Интерес к мультимодальности базируется на признании того, что обучение – это сложный процесс, включающий когнитивные, эмоциональные, социальные и физические аспекты. Сбор данных из разных модальностей позволяет получить более полную картину поведения и взаимодействия учащихся и осветить

сложные аспекты обучения, которые остаются скрытыми при использовании исключительно одномодальных данных.

Наиболее популярные направления исследований включают прогнозирование эффективности обучения и изучение коллабораций с применением мультимодальных данных и методов сетевого анализа. Их актуальность обусловлена необходимостью предоставления студентам качественной и своевременной обратной связи о процессе индивидуального и группового обучения. С учетом того, что сегодня во ФГОС разных уровней образования входят командные компетенции и схожая картина наблюдается в других системах образования, коллаборативная мультимодальная аналитика представляет собой перспективный инструмент. Были выявлены барьеры, встречающиеся при проведении исследований, использующих данные, собираемые в процессе коллективной деятельности по созданию и редактированию образовательных артефактов, а также данные от других модальностей. Такие практики имеют малую распространенность в реальном образовательном контексте из-за ограниченного доступа педагогических работников к данным о действиях студентов, сложности и трудоемкости их анализа и интерпретации из-за отсутствия четко описанных методик и протоколов. Однако растущий интерес к анализу отдельных видов совместного обучения, таких как процесс совместного написания и редактирования текстов в онлайн-редакторах, говорит о перспективности данного направления исследований.

Наблюдается рост применения методов ИИ в исследованиях MMLA на этапах сбора, анализа, визуализации и интерпретации данных. Инструменты на основе ИИ позволяют значительно снизить операционную и технологическую сложность и трудоемкость анализа больших объемов мультимодальных данных, в том числе в контексте аналитики совместной деятельности.

В связи с необходимостью пересмотра образовательной политики и практики, ориентированных на формирование у студентов навыков сотрудничества и умения работать в команде, полученные результаты могут быть использованы для разработки инструментов оценки и анализа групповой деятельности на основе мультимодальных данных, а также улучшения систем обратной связи для студентов и преподавателей. Для дальнейшего развития MMLA важно расширять использование данных различных модальностей, включая цифровые, экологические и психометрические, внедрять мультимодальную аналитику в системы управления обучением, разрабатывать специфический дизайн учебных курсов, опирающийся на возможности MMLA.

Список использованных источников

1. Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R. Introduction to multimodal learning analytics. In: *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer International Publishing; 2022:3–28. doi:10.1007/978-3-030-65604-1_1

2. Worsley M., Ochoa X. *Towards Collaboration Literacy Development through Multimodal Learning Analytics*. Accessed June 05, 2025. https://tiilt.northwestern.edu/assets/papers/towards_collaboration_literacy_2020.pdf
3. Di Mitri D., Schneider J., Specht M., Drachler H. From signals to knowledge: a conceptual model for multimodal learning analytics. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2018;34:338–349. doi:10.1111/jcal.12288
4. Fei N., Lu Z., Gao Y., Yang G., Huo Y., Wen J., et al. Towards artificial general intelligence via a multimodal foundation model. *Nature Communications*. 2022;13(1):3094. doi:10.1038/s41467-022-30761-2
5. Reddy A.S. Multimodal gen AI: integrating text, image, and video analysis for comprehensive claims assessment. *ESP International Journal of Advancements in Computational Technology*. 2024;2(2):133–141. doi:10.56472/25838628/IJACT-V2I2P117
6. Febriantoro W., Gauthier A., Cukurova M. The promise of physiological data in collaborative learning: a systematic literature review. In: *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2023:75–88. doi:10.1007/978-3-031-42682-7_6
7. Chejara P., Prieto L.P., Dimitriadis Y., Rodríguez-Triana M.J., Ruiz-Calleja A., Kasepalu R., et al. The impact of attribute noise on the automated estimation of collaboration quality using multimodal learning analytics in authentic classrooms. *Journal of Learning Analytics*. 2024;11(2):73–90. doi:10.18608/jla.2024.8253
8. Giannakos M., Cukurova M. The role of learning theory in multimodal learning analytics. *British Journal of Educational Technology*. 2023;54(5):1246–1267. doi:10.1111/bjet.13320
9. Mangaroska K., Sharma K., Giannakos M., Trætterberg H., Dillenbourg P. Gaze-driven design insights to amplify debugging skills: a learner-centred analysis approach. *Journal of Learning Analytics*. 2018;5(3):98–119. doi:10.18608/jla.2018.53.7
10. Larmuseau C., Cornelis J., Lancieri L., Desmet P., Depaep F. Multimodal learning analytics to investigate cognitive load during online problem solving. *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1548–1562. doi:10.1111/bjet.12958
11. Lee-Cultura S., Sharma K., Giannakos M. Children’s play and problem-solving in motion-based learning technologies using a multi-modal mixed methods approach. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2022;31:100355. doi:10.1016/j.ijcci.2021.100355
12. Andrade A., Danish J.A., Maltese A.V. A measurement model of gestures in an embodied learning environment: accounting for temporal dependencies. *Journal of Learning Analytics*. 2017;4(3):18–46. doi:10.18608/jla.2017.43.3
13. Kosmas P., Ioannou A., Retalis S. Moving bodies to moving minds: a study of the use of motion-based games in special education. *TechTrends*. 2018;62(6):594–601. doi:10.1007/s11528-018-0294-5
14. Oviatt S., Lin J., Sriramulu A. I know what you know: what hand movements reveal about domain expertise. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems*. 2021;11(1):1–26. doi:10.1145/3423049
15. Pardos Z.A., Rosenbaum L.F., Abrahamson D. Characterizing learner behavior from touchscreen data. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2022;31:100357. doi:10.1016/j.ijcci.2021.100357
16. Amos B., Ludwiczuk B., Satyanarayanan M. Openface: a general-purpose face recognition library with mobile applications. *CMU School of Computer Science*. 2016;6(2):20. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/85057925/OpenFace_A_general_purpose_face_recognition_library_with_mobile_applications
17. Prieto L.P., Sharma K., Kidzinski Ł., Rodríguez-Triana M.J., Dillenbourg P. Multimodal teaching analytics: automated extraction of orchestration graphs from wearable sensor data. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2018;34:193–203. doi:10.1111/jcal.12232

18. Martinez-Maldonado R., Kay J., Buckingham Shum S., Yacef K. Collocated collaboration analytics: principles and dilemmas for mining multimodal interaction data. *Human-Computer Interaction*. 2019;34(1):1–50. doi:10.1080/07370024.2017.1338956
19. Yan L., Martinez-Maldonado R., Zhao L., Deppeler J., Corrigan D., Gašević D. How do teachers use open learning spaces? Mapping from teachers' socio-spatial data to spatial pedagogy. In: *LAK22: 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2022:87–97. doi:10.1145/3506860.3506872
20. Cukurova M., Zhou Q., Spikol D., Landolfi L. Modelling collaborative problem-solving competence with transparent learning analytics: Is video data enough? *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:270–275. doi:10.1145/3375462.3375484
21. Jacobson M.J., Levin J.A., Kapur M. Education as a complex system: conceptual and methodological implications. *Educational Researcher*. 2019;48(2):112–119. doi:10.3102/0013189X19826958
22. Blikstein P., Abrahamson D., Wilensky U. The classroom as a complex adaptive system: an agent-based framework to investigate students' emergent collective behaviors. In: Kanselaar G., Jonker V., Kirschner P.A., Prins F.J., eds. *International Perspectives in the Learning Sciences: Creating a learning world. Proceedings of the Eighth International Conference for the Learning Sciences – ICLS 2008, Vol. 3*. Utrecht, The Netherlands: International Society of the Learning Sciences; 2008:12–13. doi:10.22318/icls2008.3.12
23. Knight B. The classroom as a complex adaptive system (CAS): credible framing, useful metaphor or mis-designation? *International Journal of Complexity in Education*. 2022;3(1). doi:10.26262/ijce.v3i1.9457
24. Mu S., Cui M., Huang X. Multimodal data fusion in learning analytics: a systematic review. *Sensors*. 2020;20(23):6856. doi:10.3390/s20236856
25. Shankar S.K., Prieto L.P., Rodríguez-Triana M.J., Ruiz-Calleja A. A review of multimodal learning analytics architectures. In: *IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*. Mumbai, India; 2018:212–214. doi:10.1109/ICALT.2018.00057
26. Worsley M., Martinez-Maldonado R. Multimodal learning analytics' past, present, and potential futures. *CrossMMLA@LAK*. 2018;2.
27. Кутузов А.И., Богданова А.В. Инструменты оценки групповой и командной работы студентов в высшем образовании: систематический обзор литературы. *Высшее образование в России*. 2025;34(4):118–143. doi:10.31992/0869-3617-2025-34-4-118-143
28. Donthu N., Kumar S., Mukherjee D., Pandey N., Lim W. M. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 2021;133:285–296. doi:10.1016/j.jbusres.2021.04.070
29. Jeong H., Néda Z., Barabási A.L. Measuring preferential attachment in evolving networks. *Europhysics Letters*. 2003;61(4):567. doi:10.1209/epl/i2003-00166-9
30. Кордонский С. *Верные матрицы как инструмент построения онтологий*. Вашингтон: Издательство «Юго-Восток»; 2011. 66 с. Режим доступа: <https://relteam.ru/projgit/fractal-matrix.pdf> (дата обращения: 23.04.2025).
31. Чебанов С.В. Когнитивная графика как способ изображения идей. *МЕТОД: Московский ежегодник трудов из общественных дисциплин*. 2020;10:309–376. doi:10.31249/metod/2020.10.16
32. Патаракин Е.Д. Игровое поле вычислительной дидактики. Современная «цифровая» дидактика. В книге: *Современная «цифровая» дидактика*. / Отв. ред.: Б. Б. Ярмахов. М.: ООО «Грин Принт», 2022. С. 35–70. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/854781314.pdf> (дата обращения: 05.06.2025).

33. Effendi D.N., Anggraini W., Jatmiko A., Rahmayanti H., Ichsan I.Z., Rahman M.M. Bibliometric analysis of scientific literacy using VOS viewer: analysis of science education. *Journal of Physics: Conference Series*. 2021;1796(1):012096. doi:10.1088/1742-6596/1796/1/012096
34. Малахов В.А. Библиометрический анализ как метод науковедческих исследований: возможности и ограничения. *Науковедческие исследования*. 2022;(1):212–227. doi:10.31249/scis/2022.01.10
35. Рыжкова Е. [Рец.] Практики анализа качественных данных в социальных науках. Отв. ред. Е. В. Полушина. М.: Издательский Дом ВШЭ, 2023. *Путь России*. 2024;2(1):267–271. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/810942174.pdf> (дата обращения: 23.04.2025).
36. Blikstein P. Using learning analytics to assess students' behavior in open-ended programming tasks. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York: The Association for Computing Machinery; 2011:110–116. doi:10.1145/2090116.2090132
37. Worsley M., Blikstein P. What's an expert? Using learning analytics to identify emergent markers of expertise through automated speech, sentiment and sketch analysis. In: *EDM 2011 – Proceedings of the 4th International Conference on Educational Data Mining*. Eindhoven, The Netherlands; 2011:234–239. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/23019716/Whats_an_Expert_Using_learning_analytics_to_identify_emergent_markers_of_expertise_through_automated_speech_sentiment_and_sketch_analysis
38. Worsley M. Multimodal learning analytics: enabling the future of learning through multimodal data analysis and interfaces. In: *Proceedings of the 14th ACM International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '12)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2012:353–356. doi:10.1145/2388676.2388755
39. Blikstein P. Multimodal learning analytics. In: *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2013:102–106. doi:10.1145/2460296.2460316
40. Worsley M., Blikstein P. Towards the development of multimodal action based assessment. In: *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2013:94–101. doi:10.1145/2460296.2460315
41. Schneider B., Pea R. The effect of mutual gaze perception on students' verbal coordination. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Educational Data Mining (EDM 2014)*. 2014:138–144. Accessed June 05, 2025. http://life-slc.org/docs/LSLC_rp_A206-Schneider-Pea_EDM-2014-Full.pdf
42. Worsley M., Scherer S., Morency L.-P., Blikstein P. Exploring behavior representation for learning analytics. In: *Proceedings of the 2015 ACM on International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '15)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2015:251–258. doi:10.1145/2818346.2820737
43. Worsley M., Martinez-Maldonado R., D'Angelo C. A new era in multimodal learning analytics: twelve core commitments to ground and grow MMLA. *Journal of Learning Analytics*. 2021;8(3)10–27. doi:10.18608/jla.2021.7361
44. Alwahaby H., Cukurova M., Papamitsiou Z., Giannakos M. The evidence of impact and ethical considerations of multimodal learning analytics: a systematic literature review. In: Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R., eds. *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer; 2022:289–325. doi:10.1007/978-3-031-08076-0_12
45. Worsley M., Abrahamson D., Blikstein P., Grover S., Schneider B., Tissenbaum M. Workshop: situating multimodal learning analytics. In: Looi C.-K., Polman J. L., Cress U., Reimann P., eds. *Transforming Learning, Empowering Learners*, *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2016)*. Vol. 3. Singapore: International Society of the Learning Sciences; 2016:1346–1349. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/83862566/Context_aware_Multimodal_Learning_Analytics_Taxonomy

46. Rodríguez-Triana M.J., Prieto L., Martínez-Monés A., Asensio-Pérez J., Dimitriadis Y. The teacher in the loop: customizing multimodal learning analytics for blended learning. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '18)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2018:417–426. doi:10.1145/3170358.3170364
47. Di Mitri D., Schneider J., Klemke R., Specht M., Drachsler H. Read between the lines: an annotation tool for multimodal data for learning. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK '19)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2019:51–60. doi:10.1145/3303772.3303776
48. Martínez-Maldonado R., Echeverría V., Fernández G., Buckingham Shum S. From data to insights: a layered storytelling approach for multimodal learning analytics. In: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:1–15. doi:10.1145/3313831.3376148
49. Mitri D., Schneider J., Trebing K., Sopka S., Specht M., Drachsler H. Real-time multimodal feedback with the CPR tutor. In: *Artificial Intelligence in Education: 21st International Conference, AIED 2020. Proceedings. Part I*; July 6–10, 2020; Ifrane, Morocco. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2020:141–152. doi:10.1007/978-3-030-52237-7_12
50. Echeverría V., Martínez-Maldonado R., Buckingham Shum S. Towards collaboration translucence: giving meaning to multimodal group data. In: *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '19)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2019:1–16. doi:10.1145/3290605.3300269
51. Cukurova M., Giannakos M., Martínez-Maldonado R. The promise and challenges of multimodal learning analytics. *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1441–1449. doi:10.1111/bjet.13015
52. Dindar M., Järvelä S., Haataja E. What does physiological synchrony reveal about metacognitive experiences and group performance? *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1577–1596. doi:10.1111/bjet.12981
53. Dindar M., Malmber J., Jaervelae S., Haataja E., Kirschner P.A., et al. Matching self-reports with electrodermal activity data: investigating temporal changes in self-regulated learning. *Education and Information Technologies*. 2020;25:1785–1802. doi:10.1007/s10639-019-10059-5
54. Ouhaichi H., Spikol D., Vogel B. Rethinking MMLA: design considerations for multimodal learning analytics systems. In: *Proceedings of the Tenth ACM Conference on Learning @ Scale (L@S '23)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2023:354–359. doi:10.1145/1234567890
55. Yan L., Martínez-Maldonado R., Córdoba B.G., Deppeler J., Corrigan D., Nieto G.F., Gašević D. Footprints at school: modelling in-class social dynamics from students' physical positioning traces. In: *LAK21: 11th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2021:43–54. doi:10.1145/3448139.3448144
56. Martínez-Maldonado R., Schulte J., Echeverría V., Gopalan Y., Buckingham Shum S. Where is the teacher? Digital analytics for classroom proxemics. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2020;36:741–762. doi:10.1111/jcal.12444
57. Martínez-Maldonado R., Yan L., Deppeler J., Phillips M., Gašević D. Classroom analytics: telling stories about learning spaces using sensor data. In: Gil E., Mor Y., Dimitriadis Y., Köppe C., eds. *Hybrid Learning Spaces, Understanding Teaching-Learning Practice*. Cham: Springer International Publishing; 2022:185–203. doi:10.1007/978-3-030-88520-5_11
58. Emerson A., Henderson N., Min W., Rowe J., Minogue J., Lester J. Multimodal trajectory analysis of visitor engagement with interactive science museum exhibits. In: *Artificial Intelligence in Education: 22nd International Conference, AIED 2021. Proceedings, Part II*; June 14–18, 2021; Utrecht, the Netherlands. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2021:151–155. doi:10.1007/978-3-030-78270-2_27
59. Emerson A., Min W., Rowe J., Azevedo R., Lester J. Multimodal predictive student modeling with multi-task transfer learning. In: *LAK23: 13th International Learning Analytics and Knowl-*

- edge Conference. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2023:333–344. doi:10.1145/3576050.3576101
60. Lester J. AI and the future of education. In: *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia, MM '21*. Association for Computing Machinery. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2021:3642. doi:10.1145/3474085.3475715
 61. Schwendimann B.A., Rodríguez-Triana M.J., Vozniuk A. L., Prieto P., Shirvani Boroujeni M., Holzer A., et al. Perceiving learning at a glance: a systematic literature review of learning dashboard research. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2017;10:30–41. doi:10.1109/TLT.2016.2599522
 62. Blikstein P., Worsley M. Multimodal learning analytics and education data mining: using computational technologies to measure complex learning tasks. *Journal of Learning Analytics*. 2016;3:220–238. doi:10.18608/jla.2016.32.11
 63. Worsley M. Framing the future of multimodal learning analytics. In: Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R., eds. *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer; 2022:359–369. doi:10.1007/978-3-031-08076-0_14
 64. Ochoa X. Multimodal learning analytics: Rationale, process, examples, and direction. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D., Merceron A., eds. *Handbook of Learning Analytics*. Vancouver, BC: SoLAR; 2022:54–65. doi:10.18608/hla22.006
 65. Ochoa X., Lang A.C., Siemens G. Multimodal learning analytics. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D., eds. *Handbook of Learning Analytics*. Vancouver, BC: SoLAR; 2017;1:129–141. doi:10.18608/hla17
 66. Zhou Q., Suraworachet W., Cukurova M. Detecting non-verbal speech and gaze behaviours with multimodal data and computer vision to interpret effective collaborative learning interactions. *Education and Information Technologies*. 2023;29:1071–1098. doi:10.1007/s10639-023-12315-1
 67. Di Mitri D., Scheffel M., Drachslers H., Börner D., Ternier S., Specht M. Learning pulse: a machine learning approach for predicting performance in self-regulated learning using multimodal data. In: *Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference, LAK '17*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2017:188–197. doi:10.1145/3027385.3027447
 68. Sharma K., Giannakos M. Multimodal data capabilities for learning: what can multimodal data tell us about learning? *British Journal of Educational Technology*. 2020;51:1450–1484. doi:10.1111/bjet.12993
 69. Sharma K., Papamitsiou Z., Giannakos M. Building pipelines for educational data using AI and multimodal analytics: a “grey-box” approach. *British Journal of Educational Technology*. 2019;50:3004–3031. doi:10.1111/bjet.12854
 70. Fernandez-Nieto G.M., Echeverria V., Buckingham Shum S., Mangaroska K., Kitto K., Palominos E., Martinez-Maldonado R. Storytelling with learner data: guiding student reflection on multimodal team data. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2021;14(5):695–708. doi:10.1109/TLT.2021.3131842.3
 71. Ochoa X., Wise A.F. Supporting the shift to digital with student-centered learning analytics. *Educational Technology Research and Development*. 2021;69(1):357–361. doi:10.1007/s11423-020-09882-2
 72. Parandekar S., Patarakin E., Yayla G. A modern aspect of instrumental literacy: coding. In: Dobryakova M., Froumin I., Barannikov K., Moss G., Remorenko I., Hautamäki J., eds. *Key Competences and New Literacies: From Slogans to School Reality. UNIPA Springer Series*. Cham: Springer; 2023:367–390. doi:10.1007/978-3-031-23281-7_13

References

1. Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R. Introduction to multimodal learning analytics. In: *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer International Publishing; 2022:3–28. doi:10.1007/978-3-030-65604-1_1

2. Worsley M., Ochoa X. *Towards Collaboration Literacy Development through Multimodal Learning Analytics*. Accessed June 05, 2025. https://tiilt.northwestern.edu/assets/papers/towards_collaboration_literacy_2020.pdf
3. Di Mitri D., Schneider J., Specht M., Drachler H. From signals to knowledge: a conceptual model for multimodal learning analytics. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2018;34:338–349. doi:10.1111/jcal.12288
4. Fei N., Lu Z., Gao Y., Yang G., Huo Y., Wen J., et al. Towards artificial general intelligence via a multimodal foundation model. *Nature Communications*. 2022;13(1):3094. doi:10.1038/s41467-022-30761-2
5. Reddy A.S. Multimodal gen AI: integrating text, image, and video analysis for comprehensive claims assessment. *ESP International Journal of Advancements in Computational Technology*. 2024;2(2):133–141. doi:10.56472/25838628/IJACT-V2I2P117
6. Febriantoro W., Gauthier A., Cukurova M. The promise of physiological data in collaborative learning: a systematic literature review. In: *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2023:75–88. doi:10.1007/978-3-031-42682-7_6
7. Chejara P., Prieto L.P., Dimitriadis Y., Rodríguez-Triana M.J., Ruiz-Calleja A., Kasepalu R., et al. The impact of attribute noise on the automated estimation of collaboration quality using multimodal learning analytics in authentic classrooms. *Journal of Learning Analytics*. 2024;11(2):73–90. doi:10.18608/jla.2024.8253
8. Giannakos M., Cukurova M. The role of learning theory in multimodal learning analytics. *British Journal of Educational Technology*. 2023;54(5):1246–1267. doi:10.1111/bjet.13320
9. Mangaroska K., Sharma K., Giannakos M., Trætterberg H., Dillenbourg P. Gaze-driven design insights to amplify debugging skills: a learner-centred analysis approach. *Journal of Learning Analytics*. 2018;5(3):98–119. doi:10.18608/jla.2018.53.7
10. Larmuseau C., Cornelis J., Lancieri L., Desmet P., Depaep F. Multimodal learning analytics to investigate cognitive load during online problem solving. *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1548–1562. doi:10.1111/bjet.12958
11. Lee-Cultura S., Sharma K., Giannakos M. Children’s play and problem-solving in motion-based learning technologies using a multi-modal mixed methods approach. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2022;31:100355. doi:10.1016/j.ijcci.2021.100355
12. Andrade A., Danish J.A., Maltese A.V. A measurement model of gestures in an embodied learning environment: accounting for temporal dependencies. *Journal of Learning Analytics*. 2017;4(3):18–46. doi:10.18608/jla.2017.43.3
13. Kosmas P., Ioannou A., Retalis S. Moving bodies to moving minds: a study of the use of motion-based games in special education. *TechTrends*. 2018;62(6):594–601. doi:10.1007/s11528-018-0294-5
14. Oviatt S., Lin J., Sriramulu A. I know what you know: what hand movements reveal about domain expertise. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems*. 2021;11(1):1–26. doi:10.1145/3423049
15. Pardos Z.A., Rosenbaum L.F., Abrahamson D. Characterizing learner behavior from touchscreen data. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2022;31:100357. doi:10.1016/j.ijcci.2021.100357
16. Amos B., Ludwiczuk B., Satyanarayanan M. Openface: a general-purpose face recognition library with mobile applications. *CMU School of Computer Science*. 2016;6(2):20. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/85057925/OpenFace_A_general_purpose_face_recognition_library_with_mobile_applications
17. Prieto L.P., Sharma K., Kidzinski Ł., Rodríguez-Triana M.J., Dillenbourg P. Multimodal teaching analytics: automated extraction of orchestration graphs from wearable sensor data. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2018;34:193–203. doi:10.1111/jcal.12232

18. Martinez-Maldonado R., Kay J., Buckingham Shum S., Yacef K. Collocated collaboration analytics: principles and dilemmas for mining multimodal interaction data. *Human-Computer Interaction*. 2019;34(1):1–50. doi:10.1080/07370024.2017.1338956
19. Yan L., Martinez-Maldonado R., Zhao L., Deppeler J., Corrigan D., Gašević D. How do teachers use open learning spaces? Mapping from teachers' socio-spatial data to spatial pedagogy. In: *LAK22: 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2022:87–97. doi:10.1145/3506860.3506872
20. Cukurova M., Zhou Q., Spikol D., Landolfi L. Modelling collaborative problem-solving competence with transparent learning analytics: Is video data enough? *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:270–275. doi:10.1145/3375462.3375484
21. Jacobson M.J., Levin J.A., Kapur M. Education as a complex system: conceptual and methodological implications. *Educational Researcher*. 2019;48(2):112–119. doi:10.3102/0013189X19826958
22. Blikstein P., Abrahamson D., Wilensky U. The classroom as a complex adaptive system: an agent-based framework to investigate students' emergent collective behaviors. In: Kanselaar G., Jonker V., Kirschner P.A., Prins F.J., eds. *International Perspectives in the Learning Sciences: Cre8ing a learning world. Proceedings of the Eighth International Conference for the Learning Sciences – ICLS 2008, Vol. 3*. Utrecht, The Netherlands: International Society of the Learning Sciences; 2008:12–13. doi:10.22318/icls2008.3.12
23. Knight B. The classroom as a complex adaptive system (CAS): credible framing, useful metaphor or mis-designation? *International Journal of Complexity in Education*. 2022;3(1). doi:10.26262/ijce.v3i1.9457
24. Mu S., Cui M., Huang X. Multimodal data fusion in learning analytics: a systematic review. *Sensors*. 2020;20(23):6856. doi:10.3390/s20236856
25. Shankar S.K., Prieto L.P., Rodríguez-Triana M.J., Ruiz-Calleja A. A review of multimodal learning analytics architectures. In: *IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*. Mumbai, India; 2018:212–214. doi:10.1109/ICALT.2018.00057
26. Worsley M., Martinez-Maldonado R. Multimodal learning analytics' past, present, and potential futures. *CrossMMLA@LAK*. 2018;2.
27. Kutuzov A.I., Bogdanova A.V. Assessment tools for students' group and teamwork in higher education: a systematic literature review. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2025; 34(4):118–143. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2025-34-4-118-143
28. Donthu N., Kumar S., Mukherjee D., Pandey N., Lim W. M. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 2021;133:285–296. doi:10.1016/j.jbusres.2021.04.070
29. Jeong H., Néda Z., Barabási A.L. Measuring preferential attachment in evolving networks. *Europhysics Letters*. 2003;61(4):567. doi:10.1209/epl/i2003-00166-9
30. Kordonsky S. *Veernye matricy kak instrument postroeniya ontologii = Fractal Matrix Tables as a Tool for Ontologies' Creation*. Washington: South Eastern Publishing House; 2011. 66 p. (In Russ.) Accessed April 23, 2025. <https://relteam.ru/projgit/fractal-matrix.pdf>
31. Chebanov S.V. Cognitive graphics as a way of representing ideas. *METOD: Moskovskij ezhegodnik trudov iz obshchestvovedcheskikh discipline = METHOD: Moscow Annual of Works from Social Science Disciplines*. 2020;10:309–376. (In Russ.) doi:10.31249/metod/2020.10.16
32. Patarakin E.D. Igrovoe pole vychislitel'noj didaktiki = The playing field of computational didactics. In: Yarmakhov B.B., ed. *Sovremennaja "cifrovaja" didaktika = Modern "Digital" Didactics*. Moscow: Publishing House Green Print LLC; 2022:35–70. (In Russ.) Accessed June 05, 2025. <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/854781314.pdf>

33. Effendi D.N., Anggraini W., Jatmiko A., Rahmayanti H., Ichsan I.Z., Rahman M.M. Bibliometric analysis of scientific literacy using VOS viewer: analysis of science education. *Journal of Physics: Conference Series*. 2021;1796(1):012096. doi:10.1088/1742-6596/1796/1/012096
34. Malakhov V.A. Bibliometric analysis as a method of scientific research: opportunities and limitations. *Naukovedcheskie issledovanija = Science Studies*. 2022;(1):212–227. (In Russ.) doi:10.31249/scis/2022.01.10
35. Ryzhkova E. Praktiki analiza kachestvennyh dannyh v social'nyh naukah. Otv. red. E. V. Poluhina. M.: Izdatel'skij Dom VSHE; 2023 = Practices of qualitative data analysis in social sciences. Ex. ed. E.V. Polukhina. Moscow: HSE Publishing House, 2023. *Puti Rossii = The Journal of Russian Social Research and Ethnography*. 2024;2(1):267–271. (In Russ.) Accessed April 23, 2025. <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/810942174.pdf>
36. Blikstein P. Using learning analytics to assess students' behavior in open-ended programming tasks. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York: The Association for Computing Machinery; 2011:110–116. doi:10.1145/2090116.2090132
37. Worsley M., Blikstein P. What's an expert? Using learning analytics to identify emergent markers of expertise through automated speech, sentiment and sketch analysis. In: *EDM 2011 – Proceedings of the 4th International Conference on Educational Data Mining*. Eindhoven, The Netherlands; 2011:234–239. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/23019716/Whats_an_Expert_Using_learning_analytics_to_identify_emergent_markers_of_expertise_through_automated_speech_sentiment_and_sketch_analysis
38. Worsley M. Multimodal learning analytics: enabling the future of learning through multimodal data analysis and interfaces. In: *Proceedings of the 14th ACM International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '12)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2012:353–356. doi:10.1145/2388676.2388755
39. Blikstein P. Multimodal learning analytics. In: *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2013:102–106. doi:10.1145/2460296.2460316
40. Worsley M., Blikstein P. Towards the development of multimodal action based assessment. In: *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2013:94–101. doi:10.1145/2460296.2460315
41. Schneider B., Pea R. *The effect of mutual gaze perception on students' verbal coordination*. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Educational Data Mining (EDM 2014)*. 2014:138–144. Accessed June 05, 2025. http://life-slc.org/docs/LSLC_rp_A206-Schneider-Pea_EDM-2014-Full.pdf
42. Worsley M., Scherer S., Morency L.-P., Blikstein P. Exploring behavior representation for learning analytics. In: *Proceedings of the 2015 ACM on International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '15)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2015:251–258. doi:10.1145/2818346.2820737
43. Worsley M., Martinez-Maldonado R., D'Angelo C. A new era in multimodal learning analytics: twelve core commitments to ground and grow MMLA. *Journal of Learning Analytics*. 2021;8(3)10–27. doi:10.18608/jla.2021.7361
44. Alwahaby H., Cukurova M., Papamitsiou Z., Giannakos M. The evidence of impact and ethical considerations of multimodal learning analytics: a systematic literature review. In: Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R., eds. *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer; 2022:289–325. doi:10.1007/978-3-031-08076-0_12
45. Worsley M., Abrahamson D., Blikstein P., Grover S., Schneider B., Tissenbaum M. Workshop: situating multimodal learning analytics. In: Looi C.-K., Polman J. L., Cress U., Reimann P., eds. *Transforming Learning, Empowering Learners*, *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2016)*. Vol. 3. Singapore: International Society of the Learning Sciences; 2016:1346–

1349. Accessed April 23, 2025. https://www.academia.edu/83862566/Context_aware_Multimodal_Learning_Analytics_Taxonomy
46. Rodríguez-Triana M.J., Prieto L., Martínez-Monés A., Asensio-Pérez J., Dimitriadis Y. The teacher in the loop: customizing multimodal learning analytics for blended learning. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '18)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2018:417–426. doi:10.1145/3170358.3170364
 47. Di Mitri D., Schneider J., Klemke R., Specht M., Drachsler H. Read between the lines: an annotation tool for multimodal data for learning. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK '19)* New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2019:51–60. doi:10.1145/3303772.3303776
 48. Martínez-Maldonado R., Echeverría V., Fernández G., Buckingham Shum S. From data to insights: a layered storytelling approach for multimodal learning analytics. In: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:1–15. doi:10.1145/3313831.3376148
 49. Mitri D., Schneider J., Trebing K., Sopka S., Specht M., Drachsler H. Real-time multimodal feedback with the CPR tutor. In: *Artificial Intelligence in Education: 21st International Conference, AIED 2020. Proceedings. Part I*; July 6–10, 2020; Ifrane, Morocco. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2020:141–152. doi:10.1007/978-3-030-52237-7_12
 50. Echeverría V., Martínez-Maldonado R., Buckingham Shum S. Towards collaboration translucence: giving meaning to multimodal group data. In: *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '19)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2019:1–16. doi:10.1145/3290605.3300269
 51. Cukurova M., Giannakos M., Martínez-Maldonado R. The promise and challenges of multimodal learning analytics. *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1441–1449. doi:10.1111/bjet.13015
 52. Dindar M., Järvelä S., Haataja E. What does physiological synchrony reveal about metacognitive experiences and group performance? *British Journal of Educational Technology*. 2020;51(5):1577–1596. doi:10.1111/bjet.12981
 53. Dindar M., Malmber J., Jaervelae S., Haataja E., Kirschner P.A., et al. Matching self-reports with electrodermal activity data: investigating temporal changes in self-regulated learning. *Education and Information Technologies*. 2020;25:1785–1802. doi:10.1007/s10639-019-10059-5
 54. Ouhachi H., Spikol D., Vogel B. Rethinking MMLA: design considerations for multimodal learning analytics systems. In: *Proceedings of the Tenth ACM Conference on Learning @ Scale (L@S '23)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2023:354–359. doi:10.1145/1234567890
 55. Yan L., Martínez-Maldonado R., Córdoba B.G., Deppeler J., Corrigan D., Nieto G.F., Gašević D. Footprints at school: modelling in-class social dynamics from students' physical positioning traces. In: *LAK21: 11th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2021:43–54. doi:10.1145/3448139.3448144
 56. Martínez-Maldonado R., Schulte J., Echeverría V., Gopalan Y., Buckingham Shum S. Where is the teacher? Digital analytics for classroom proxemics. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2020;36:741–762. doi:10.1111/jcal.12444
 57. Martínez-Maldonado R., Yan L., Deppeler J., Phillips M., Gašević D. Classroom analytics: telling stories about learning spaces using sensor data. In: Gil E., Mor Y., Dimitriadis Y., Köppe C., eds. *Hybrid Learning Spaces, Understanding Teaching-Learning Practice*. Cham: Springer International Publishing; 2022:185–203. doi:10.1007/978-3-030-88520-5_11
 58. Emerson A., Henderson N., Min W., Rowe J., Minogue J., Lester J. Multimodal trajectory analysis of visitor engagement with interactive science museum exhibits. In: *Artificial Intelligence in Education: 22nd International Conference, AIED 2021. Proceedings, Part II*; June 14–18, 2021; Utrecht, the Netherlands. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2021:151–155. doi:10.1007/978-3-030-78270-2_27

59. Emerson A., Min W., Rowe J., Azevedo R., Lester J. Multimodal predictive student modeling with multi-task transfer learning. In: *LAK23: 13th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2023:333–344. doi:10.1145/3576050.3576101
60. Lester J. AI and the future of education. In: *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia, MM '21*. Association for Computing Machinery. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2021:3642. doi:10.1145/3474085.3475715
61. Schwendimann B.A., Rodríguez-Triana M.J., Vozniuk A. L., Prieto P., Shirvani Boroujeni M., Holzer A., et al. Perceiving learning at a glance: a systematic literature review of learning dashboard research. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2017;10:30–41. doi:10.1109/TLT.2016.2599522
62. Blikstein P., Worsley M. Multimodal learning analytics and education data mining: using computational technologies to measure complex learning tasks. *Journal of Learning Analytics*. 2016;3:220–238. doi:10.18608/jla.2016.32.11
63. Worsley M. Framing the future of multimodal learning analytics. In: Giannakos M., Spikol D., Di Mitri D., Sharma K., Ochoa X., Hammad R., eds. *The Multimodal Learning Analytics Handbook*. Cham: Springer; 2022:359–369. doi:10.1007/978-3-031-08076-0_14
64. Ochoa X. Multimodal learning analytics: Rationale, process, examples, and direction. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D., Merceron A., eds. *Handbook of Learning Analytics*. Vancouver, BC: SoLAR; 2022:54–65. doi:10.18608/hla22.006
65. Ochoa X., Lang A.C., Siemens G. Multimodal learning analytics. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D., eds. *Handbook of Learning Analytics*. Vancouver, BC: SoLAR; 2017;1:129–141. doi:10.18608/hla17
66. Zhou Q., Suraworachet W., Cukurova M. Detecting non-verbal speech and gaze behaviours with multimodal data and computer vision to interpret effective collaborative learning interactions. *Education and Information Technologies*. 2023;29:1071–1098. doi:10.1007/s10639-023-12315-1
67. Di Mitri D., Scheffel M., Drachslers H., Börner D., Ternier S., Specht M. Learning pulse: a machine learning approach for predicting performance in self-regulated learning using multimodal data. In: *Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference, LAK '17*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2017:188–197. doi:10.1145/3027385.3027447
68. Sharma K., Giannakos M. Multimodal data capabilities for learning: what can multimodal data tell us about learning? *British Journal of Educational Technology*. 2020;51:1450–1484. doi:10.1111/bjet.12993
69. Sharma K., Papamitsiou Z., Giannakos M. Building pipelines for educational data using AI and multimodal analytics: a “grey-box” approach. *British Journal of Educational Technology*. 2019;50:3004–3031. doi:10.1111/bjet.12854
70. Fernandez-Nieto G.M., Echeverria V., Buckingham Shum S., Mangaroska K., Kitto K., Palominos E., Martinez-Maldonado R. Storytelling with learner data: guiding student reflection on multimodal team data. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. 2021;14(5):695–708. doi:10.1109/TLT.2021.3131842.3
71. Ochoa X., Wise A.F. Supporting the shift to digital with student-centered learning analytics. *Educational Technology Research and Development*. 2021;69(1):357–361. doi:10.1007/s11423-020-09882-2
72. Parandekar S., Patarakin E., Yayla G. A modern aspect of instrumental literacy: coding. In: Dobryakova M., Froumin I., Barannikov K., Moss G., Remorenko I., Hautamäki J., eds. *Key Competences and New Literacies: From Slogans to School Reality. UNIPA Springer Series*. Cham: Springer; 2023:367–390. doi:10.1007/978-3-031-23281-7_13

Информация об авторах:

Патаракин Евгений Дмитриевич – доктор педагогических наук, доцент, профессор департамента информатики, управления и технологий Московского городского педагогического университета, профессор Института образования национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-1216-5043. E-mail: patarakined@mgpu.ru

Кутузов Антон Игоревич – аспирант Института образования национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация; директор центра Тольяттинского государственного университета, Тольятти, Российская Федерация; ORCID 0009-0007-8712-6018. E-mail: aikutuzov@hse.ru

Дворецкая Ирина Владимировна – кандидат наук об образовании (PhD HSE), научный сотрудник, доцент департамента образовательных программ Института образования национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-2970-512X. E-mail: idvoretzkaya@hse.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в сбор библиометрических данных, их обработку и написание статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 12.05.2025; поступила после рецензирования 28.07.2025; принята в печать 06.08.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evgeny D. Patarakin – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Professor, Department of Informatics, Management and Technology, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russian Federation; Professor, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-1216-5043. E-mail: patarakined@mgpu.ru

Anton I. Kutuzov – PhD Student, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation; Director of the Centre, Togliatti State University, Togliatti, Russian Federation; ORCID 0009-0007-8712-6018. E-mail: aikutuzov@hse.ru

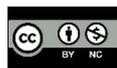
Irina V. Dvoretzkaya – PhD (Education), Research Fellow, Associate Professor, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0003-2970-512X. E-mail: idvoretzkaya@hse.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to the collection and processing of bibliometric data, as well as to the writing of the manuscript.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 12.05.2025; revised 28.07.2025; accepted for publication 06.08.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.



The role of network culture and digital etiquette in student learning: a systematic review

A. Syzdykbayeva

Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Republic of Kazakhstan.
E-mail: syzdykbaevaad@gmail.com

U. Abdigapbarova¹, E. Aitenova², Y. Iminova³

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.
E-mail: ¹abdigapbarova_um@mail.ru; ²iminova.yulduza@mail.ru; ³emma_14@mail.ru

I. Khassanova

M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Republic of Kazakhstan.
E-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

✉ emma_14@mail.ru

Abstract. *Introduction.* The rapid advancement of digital technologies is transforming the educational environment, presenting new challenges for communication among participants in the educational process. University online communities are becoming central platforms for academic interaction, where the culture of network communication and digital etiquette play a crucial role in enhancing the effectiveness of learning and the professional development of students. *Aim.* This research aims to analyse the impact of network communication culture and digital etiquette on the effectiveness of students' learning and professional development. *Methodology and research methods.* Materials were sourced from the Web of Science database, covering the period from 1975 to 2025. Based on the inclusion criteria, five key studies were selected and analysed, authored by researchers affiliated with universities in the USA, Taiwan, Sweden, Spain, and New Zealand. *Results.* The findings demonstrate an evolution from fundamental principles of network communication culture and digital etiquette to complex multimodal communication utilising artificial intelligence tools. This research reveals that effective online communication significantly impacts educational outcomes through three key mechanisms: (1) structured frameworks for digital interaction, (2) balanced integration of traditional and innovative communication methods, and (3) the development of professional digital competencies. *Scientific novelty.* The research findings confirm the importance of network communication culture and digital etiquette as key factors influencing the quality of the educational process within online communities and shaping the trajectory of students' professional development in the digital era. *Practical significance.* The research materials can be utilised in the development of regulatory documents governing digital interactions within academic online communities of higher education institutions.

Keywords: network communication culture, digital etiquette, online community, teachers and students of the university, academic communication, professional formation

Acknowledgements. This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. BR21882318 "Customisation of the System for Developing Network Communicative Culture and Digital Etiquette among Teachers and Students in the Online Community of a University"). Scientific supervisor: U. M. Abdigapbarova.

For citation: Syzdykbayeva A.D., Abdigapbarova U.M., Aitenova E.A., Iminova Y.B., Khassanova I.U. The role of network culture and digital etiquette in student learning: a systematic review. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):72–91. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-72-91

Роль сетевой культуры и цифрового этикета в обучении студентов: систематический обзор

А. Сыздыкбаева

*Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Республика Казахстан.
E-mail: syzdykbaevaad@gmail.com*

У. Абдигапбарова¹, Э. Айтенова², Ю. Иминова³

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Республика Казахстан.
E-mail: ¹abdigapbarova_um@mail.ru; ²iminova.yulduza@mail.ru; ³emma_14@mail.ru*

И. Хасанова

*Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, Уральск, Республика
Казахстан.
E-mail: Khassanova.inkar@mail.ru*

✉ *emma_14@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Стремительное развитие цифровых технологий трансформирует образовательную среду, создавая новые вызовы для коммуникации между участниками образовательного процесса. Онлайн-комьюнити университетов становятся центральными площадками для академического взаимодействия, где сетевая коммуникативная культура и цифровой этикет играют определяющую роль в эффективности обучения и профессионального развития студентов. *Цель* – анализ влияния сетевой коммуникативной культуры и цифрового этикета на эффективность обучения и профессиональное развитие студентов. *Методология, методы и методики.* Используются материалы базы данных Web of Science за период 1975–2025 гг. На основе критериев включения были отобраны и проанализированы 5 ключевых исследований, авторы которых аффилированы с университетами США, Тайваня, Швеции, Испании и Новой Зеландии. *Результаты.* Показана эволюция от базовых принципов сетевой коммуникативной культуры и цифрового этикета до сложной мультимодальной коммуникации с использованием инструментов искусственного интеллекта. Исследование демонстрирует, что эффективная онлайн-коммуникация существенно влияет на образовательные результаты через три ключевых механизма: 1) структурированные рамки цифрового взаимодействия, 2) сбалансированную интеграцию традиционных и инновационных форм коммуникации, 3) развитие профессиональных цифровых компетенций. *Научная новизна.* Результаты исследования подтверждают значимость сетевой коммуникативной культуры и цифрового этикета как ключевого фактора, определяющего качество образовательного процесса в условиях онлайн-комьюнити и траекторию профессионального становления студентов в цифровую эпоху. *Практическая значимость.* Материалы исследования могут быть использованы при составлении регламентирующих документов цифрового взаимодействия для академических онлайн-сообществ вуза.

Ключевые слова: сетевая коммуникативная культура, цифровой этикет, онлайн-сообщество, преподаватели и студенты университета, академическая коммуникация, профессиональное становление

Благодарности. Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR21882318 «Кастомизация системы формирования сетевой коммуникативной культуры и цифрового этикета среди преподавателей и студентов в “on-line community, университета», научный руководитель У. М. Абдигапбарова.

Для цитирования: Сыздыкбаева А.Д., Абдигапбарова У.М., Айтенова Э.А., Иминова Ю.Б., Хасанова И.У. Роль сетевой культуры и цифрового этикета в обучении студентов: систематический обзор. *Образование и наука.* 2025;27(7):72–91. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-72-91

Introduction

In the context of global digitalisation of higher education, according to research conducted by A. Telukdarie and M. Munsamy [1], A. Al-Abdullatif and A. Gameil [2], E. G. Belyakova, S. A. Bykov, M. P. Zemlyanova et al. [3], A. Jamiai [4], R. Soler-Costa, A. J. Moreno-Guerrero, J. López-Belmonte et al. [5], S. Farshadnia, S. S. Marandi [6], the study of network communication culture and digital etiquette acquires fundamental importance for the development of educational science and practice. This transformation is driven by the intensive development of information and communication technologies, which have significantly changed the nature of interaction between members of the academic community. Traditional forms of communication between faculty and students are not only supplemented but in some cases (COVID-19, distance learning) completely replaced by digital formats of interaction within the online communities of educational institutions, as confirmed by studies conducted by S. Mahmood [7] and J. T. Clark [8].

Analysis of contemporary scientific literature demonstrates significant research interest in the problem of network communication culture in the educational context, as shown by S. Mistretta [9]. The fundamental term “network communication culture” was introduced by Howard Rheingold in “The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier”, who defined it as “a system of values, norms, and rules of communication in the digital environment, forming a special type of social interaction” [10]. In modern interpretation, network communication culture represents a complex system of knowledge, values, norms, and behavioural models that ensure effective interaction in the digital environment. Inextricably linked to it, digital etiquette, first conceptualised by Virginia Shea in the book “Netiquette”, is defined as “a set of behavioural rules accepted on the Internet, based on the traditions and culture of the network community” [11].

Of particular importance is the study of mechanisms by which network communication culture and digital etiquette influence the quality of interaction between teachers and students in the digital environment, as demonstrated by recent research conducted by Y. Zheng, J. Zhang, Y. Li et al. [12] and M. Heitmayer and R. Schimmelpfennig [12]. This research, conducted in the format of a systematic review, represents a logical continuation and deepening of a previously conducted bibliometric analysis on the impact of network communication culture and digital etiquette on the effectiveness of learning and professional development of students in the university online community [14]. The bibliometric study revealed

general trends in the development of scientific discourse, identified key research directions, and identified the most cited authors in this field of knowledge. However, the quantitative nature of bibliometric analysis did not provide deep substantive understanding of the identified patterns and mechanisms of impact of the studied phenomena on the educational process.

The necessity of conducting a systematic review was determined by the need for qualitative analysis of empirical data presented in the scientific literature, with the aim of synthesising theoretical concepts and practical research results. The systematic review provided the opportunity for critical analysis of methodological approaches used in primary studies, assessment of the quality of obtained data, and formulation of evidence-based conclusions about the degree of effectiveness of various forms of digital communication in the academic environment.

The scientific novelty of the research lies in a comprehensive comparative analysis of the influence of various forms of communication on the educational process, which allows overcoming the gap existing in scientific literature between the theoretical understanding of digital communication and practical aspects of its implementation.

Traditional Forms of Academic Communication

Traditional forms of academic communication in higher educational institutions, as studied by M. Shachar and Y. Neumann [15] and E. L. MacGeorge, W. Samter and S. J. Gillihan [16], represent a multi-level system of interactive engagement among all participants in the educational process. Direct personal contact acquires fundamental importance, mediating not only the formal transfer of knowledge but also the implicit exchange of expert experience through immediate nonverbal feedback and emotional interaction. Empirical research from the last decade conducted by D. R. Garrison and N. D. Vaughan Garrison [17], N. Dabbagh and A. Kitsantas [18] confirms that traditional communication models contribute to the formation of stable professional connections, the development of socio-emotional competencies, and cognitive structures necessary for integration into the professional community. Moreover, direct communicative interaction in the academic environment stimulates the development of metacognitive skills in students and facilitates the internalisation of disciplinary patterns of thinking, which cannot be achieved exclusively through mediated forms of communication.

Online Communities as an Emergent Form of Academic Communication

Online communities, as conceptualised by H. Rheingold [19–20], represent a modern digital ecosystem of academic communication, as further developed by D. Ellis, R. Oldridge and A. Vasconcelos [21], K. F. Hew [22], A. Armstrong and J. Hagel [23], T. Zhou [24]. These communities integrate various forms of virtual interaction and function as multi-level platforms that combine official educational portals, learning management systems (LMS), social media, and specialised academic networks. In the context of digital transformation of education, online communities provide key advantages including temporal and spatial flexibility of interaction,

democratisation of academic discourse, and the ability to integrate multimedia technologies to enhance the effectiveness of educational initiatives.

Thus, the transformation of the higher education system has led to the formation of a hybrid model of academic interaction, where traditional communication is integrated with online communities. While in the traditional format, the effectiveness of professional development is ensured through direct contact between students and teachers, live discussions, and practical interaction, in the digital environment, the quality of educational outcomes directly depends on the level of network communication culture and adherence to digital etiquette [25].

The relevance of this research is determined by the need for scientific understanding of the transformation of academic communication in the digital age. A comparative analysis of traditional and digital forms of communication will reveal optimal approaches to organising interaction between teachers and students in the modern educational environment and determine the role of network communication culture and digital etiquette in the context of higher professional education.

This systematic review has several limitations, primarily the use of only one database, Web of Science, which limits the coverage of relevant research, as significant publications may be present in Scopus, ERIC, or Google Scholar. The temporal limitation (the final sample is represented by studies covering the period from 2000 to 2023) of the search influenced the comprehensiveness of the review, given the rapid development of digital technologies and online communication. The geographical distribution of studies is also uneven, with a predominance of works from developed countries with a high level of digitalisation. The context of the COVID-19 pandemic could have influenced the objectivity of research results, creating a certain bias in assessing the effectiveness of online communication.

Methodology, Materials and Methods

Protocol

We utilised the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol as the methodological foundation for our review. This widely recognised framework has been implemented in numerous scholarly reviews to ensure methodological rigour and transparent reporting [26]. Comprehensive details of the PRISMA protocol, including its checklist and flow diagram, can be accessed online. Our specific implementation of this protocol was formally registered with the International Platform of Registered Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (INPLASY) on February 26, 2025, receiving registration number INPLASY202520115 and DOI number 10.37766/inplasy2025.2.0115/ (accessed February 26, 2025) [27]. The following sections detail how we adapted each component of the PRISMA framework to meet the specific requirements of this systematic review.

Methodology for Determining Eligibility Criteria, Information Sources, and Search Strategy

This systematic review aims to examine the impact of network communication culture and digital etiquette on the effectiveness of interaction between faculty and

students in the university online community, taking into account the comparison of various forms of communication and their influence on learning outcomes and professional development of students.

Inclusion and exclusion criteria were developed based on the PICO research question in the study: how do network communication culture and digital etiquette in online communities (I) affect the interaction between faculty and students (P) compared to traditional forms of academic communication (C) to ensure effective learning and professional development of students (O)?

Accordingly, for the systematic review, only studies were selected that examined the phenomenon of “network communication culture and digital etiquette”, online communities (Table 1), forms of academic communication, and their impact on the effectiveness of learning and professional development of students. Participants in the selected studies were exclusively university faculty and students (the field of study is not significant).

Table 1

Basic concepts of the systematic review

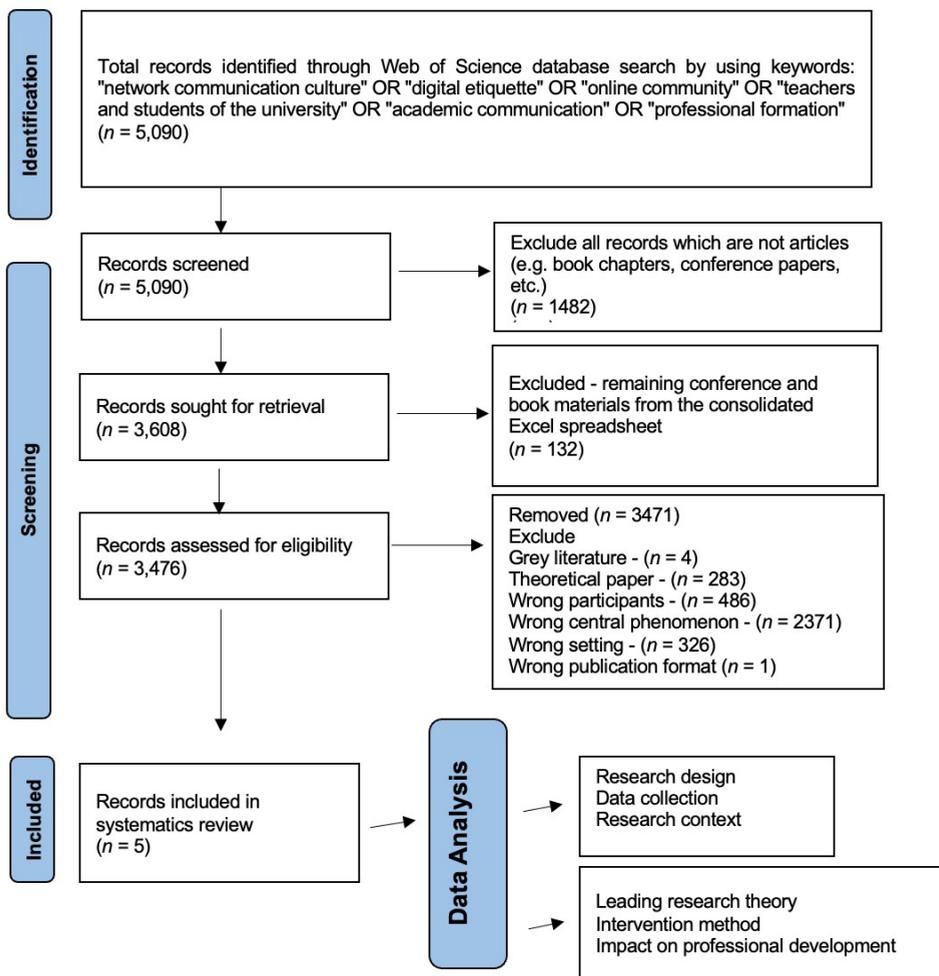
PICO	Keywords	Alternative
P	university lecturer university student	teachers and students of the university
I	network communication culture digital etiquette online community	netiquette
C	classroom classes extracurricular activities forms of control and assessment	lecture, practical classes circles, sections, electives exam
O	professional development	academic achievement professional formation

The empirical basis of the research comprised materials indexed in the Web of Science scientometric database, as it features the most stringent selection criteria for scientific journals, ensuring maximum quality of indexed publications. The built-in tools allowed for complex searches using Boolean operators and various filters, tracking citations and scientific trends, as well as exporting bibliographic data for further analysis. The ability to select by keywords ensured accuracy and relevance of search results for the specified research topic.

Search descriptors for the categories “title”, “abstract”, and “keywords” included the following terms: “network communication culture” OR “digital etiquette” OR “online community” OR “teachers and students of the university” OR “academic communication” OR “professional formation”. The chronological framework of the

study covers the period from 1975 to 2025, although the first article on the research topic according to Web of Science data was in 1980, and steady growth began in 2016, reaching a maximum peak in 2022 with more than 400 articles per year and 9793 citations. Peer-reviewed journal publications were used as the selection criterion, excluding conference materials, dissertations, monographs, individual chapters, and report documentation. Language restrictions were not applied when selecting materials [14].

The methodological design used in this study is visually presented in Figure 1 and described in detail in the subsequent sections.



Source: Syzdykbayeva et al., 2025

Fig. 1. PRISMA flow diagram

Data Selection and Extraction Process

The quality of included studies was assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) checklist, which is well-suited for evaluating qualitative research [28]. Considering that this review covers qualitative, mixed methods, and quantitative research, the JBI approach was chosen for its versatility in assessing various methodologies. The JBI checklist consists of 10 criteria, each rated as either “Yes”, “No”, or “Uncertain”. The assessment process was conducted independently by the third and fourth authors. Any discrepancies were resolved jointly (Table 2).

Table 2

Inter-rater assessment correlation

Rater B Response	Rater A: Yes	Rater A: No	Rater A: Maybe	Total (Rater B)
Rater B: Yes	870	100	100	1070
Rater B: No	180	1200	200	1580
Rater B: Maybe	20	80	726	826
Total (Rater A)	1070	1380	1026	3476
Total Observations (N)	3476			
Observed Agreement (Po)	0,804372842			
Expected Agreement (Pe)	0,345354832			
Cohen's Kappa (Kappa)	0,7011707			

The presented contingency table demonstrates a statistically significant level of inter-rater agreement ($\kappa = 0.7$), indicating a high degree of reproducibility of results. Cohen’s Kappa coefficient empirically confirms that the concordance of expert assessments significantly exceeds the random level, indicating the reliability of the methodology and the validity of the research tools. This value of inter-rater reliability meets established standards for scientific research and confirms the objectivity of the obtained data.

When conducting a systematic search in the Web of Science scientometric database using the complex search query “network communication culture” OR “digital etiquette” OR “online community” OR “teachers and students of the university” OR “Netiquette” OR “academic communication” OR “professional formation”, 5,090 potentially relevant publications were identified. To increase the methodological rigour of selection, at the first stage, the publication type filter “Article” was applied, which allowed for the exclusion of conference materials, dissertation research, monographs, individual chapters, and report documentation, reducing the corpus of texts to 3,608 articles.

Further manual filtering of bibliographic information, carried out in Excel spreadsheet editor, ensured the exclusion of an additional 132 publications, including 52 conference materials (category S), 53 book fragments (category B), and 27 re-

cords with missing bibliographic data. As a result of the primary selection, an array of 3,476 articles was formed for subsequent screening.

The application of inclusion and exclusion criteria, focusing on thematic domains of network communication culture, digital etiquette in online communities, professional formation in the context of interaction between teachers and students of higher educational institutions, allowed for the identification of only 5 publications that fully met all established criteria (Table 2).

From 3,476 articles, 2,371 were excluded based on the indicator - does not correspond to the studied process: medical topics (articles dedicated to online communities of patients with various diseases – diabetes, oncology, mental disorders, studies in reproductive health, publications on mental health issues), socio-demographic studies (works focusing on elderly populations, migration process research, publications on social adaptation problems), commercial activities (marketing research, brand and sales analysis, studies of illegal commercial activities), social platforms and entertainment (studies of social networks, including Facebook, publications about online games, works dedicated to tourist online communities), social problems and deviant behaviour (studies of various forms of violence, publications on suicidal behaviour, works on alcoholism problems), sociocultural studies (publications on gender issues, studies of religious aspects, works on interpersonal relationships). A significant number of excluded publications were related to COVID-19 topics, reflecting the relevance of this issue during the period under review, but beyond the main focus of this study.

Also excluded from the analysis were 4 publications from the category of “grey literature” (unpublished dissertation research, preprints, project reports, and conference materials) that did not undergo peer review, which significantly limits the validity of the presented results and methodological reliability for integration into a systematic review of high level of evidence.

A significant array of excluded publications ($n = 283$) consists of theoretical works characterised by the absence of an empirical research component: conceptual articles, analytical reviews, and methodological works that do not present verifiable quantitative or qualitative data on the impact of network communication culture and digital etiquette on educational processes. These publications were limited to formulating theoretical models and hypothetical concepts without their subsequent empirical verification in a university educational environment.

The category of excluded works also included 486 articles with irrelevant samples of research participants, including pre-professional education schoolchildren, corporate training program attendees, and teaching staff without integration of the student contingent.

A separate category of excluded materials consisted of 326 articles demonstrating thematic proximity to the subject of research, but not meeting one or more inclusion criteria detailed in Table 3. A single case ($n = 1$) is represented by a publication of an inappropriate format – a descriptive report on a three-week virtual workshop on developing staff competencies for working with Web 2.0 technologies,

which does not contain structured scientific methodology, valid tools, and statistically substantiated conclusions, which does not meet the criteria requirements for scientific publications to be included in a systematic review [29–34].

This selection process allowed for focusing attention on publications directly related to the research issues, excluding works that do not correspond to the goals and objectives of the research.

Table 3
 Thematically relevant studies excluded due to non-compliance with inclusion criteria

Example of a research identifier	Leading idea	Research contexts
A. Deroncele-Acosta, M. L. Palacios-Núñez, A. Toribio-López [29]	Digital transformation of education	<ul style="list-style-type: none"> – network etiquette and digital citizenship in the educational environment; – use of social networks and platforms (WeChat, Facebook, Twitter) for educational purposes; – implementation of e-learning and blended formats; – development of digital competencies and information literacy.
I. O. Gurianov, N. V. Konopleva, N. A. Gluzman et al. [30]	Professional development of educators	<ul style="list-style-type: none"> – modernisation of professional education for teachers; – creation and functioning of online communities of practice for teachers; – professional development and formation of educators; – development of pedagogical competencies in various subject areas.
A. Dolzhikova, V. Kurilenko, Y. Biryukova et al. [31]	Academic communication	<ul style="list-style-type: none"> – intercultural communication in the educational environment; – characteristics of student-teacher interaction; – development of communication skills in the online environment; – language aspects of academic communication.
L. C. Jackson, A. C. Jackson, D. Chambers [32]	Organisation of online learning	<ul style="list-style-type: none"> – creating and managing online communities; – development of effective distance learning methods; – ensuring the quality of online education; – supporting students in a virtual environment.
D. Lowe, T. Goldfinch, A. Kadi et al. [33]	Professional formation of students	<ul style="list-style-type: none"> – formation of professional identity; – development of professional competencies; – training of specialists in various profiles; – practical training in online format.
D. Mali, H. Lim [34]	Adaptation to post-COVID reality	<ul style="list-style-type: none"> – transformation of educational practices; – psychological aspects of online learning; – new models of interaction in the educational environment; – innovative approaches to organising the educational process.

Analysing these articles, the following general main ideas and themes can be identified. The digitalisation of education and the adaptation to online learning, especially in the context of the COVID-19 pandemic, have significantly transformed the educational process. Research conducted by F. Martin, C. Wang and A. Sadaf [35] demonstrated that the success of online learning substantially depends on the strategies teachers use to maintain student presence and engagement in the digital environment. C. Rapanta, L. Botturi, P. Goodyear et al. [36] emphasised the need to rethink pedagogical presence and learning activities in an online format.

Analysing communication aspects in the digital educational environment, M. Bond, V. I. Marín, C. Dolch et al. [37] investigated issues of effective interaction between teachers and students, including the use of various digital platforms for academic communication. F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García et al. [38] noted the importance of developing digital competencies of teachers to ensure quality online education.

The integration of new technologies into the educational process, including artificial intelligence and digital tools, is becoming a key factor in the transformation of education. W. Holmes, M. Bialik and C. Fadel [39] investigated the impact of AI technologies on the quality of education and academic communication, emphasising the need to develop ethical principles for their use.

In the context of professional development of educators, J. König, D. J. Jäger-Biela and N. Glutsch [40] noted the importance of developing digital competencies of teachers and their adaptation to new teaching methods. P. Mishra and M. J. Koehler [41] developed the Technological Pedagogical Content Knowledge concept, defining key areas of professional development for educators in the digital era.

C. R. Graham, J. Borup, C. R. Short et al. [42] conducted a meta-analysis of the effectiveness of various learning formats, demonstrating the advantages of blended learning compared to traditional formats. H. Liu and X. Zhang [43] investigated success factors for mobile learning in higher education. The formation of professional identity of students in online education conditions acquires special significance. J. Tondeur, S. K. Howard and J. Yang [44] investigated the development of digital competencies of future specialists, emphasising the importance of integrating technological skills with professional knowledge. G. Falloon's research [45] demonstrated how digital tools affect the formation of professional identity of students in an online environment.

In the context of the international aspect of online education, language and cultural barriers in the virtual educational environment present significant challenges. The adaptation characteristics of foreign students to online learning reveal several key factors for successful integration into the digital educational environment.

Summarising the research results, it can be noted that the digital transformation of education requires a comprehensive approach to organising learning and communication. As B. Williamson, R. Eynon and Potter J. [46] demonstrated, the

success of the educational process in a digital environment depends on the balanced development of technological infrastructure, pedagogical approaches, and communication practices.

Despite non-compliance with criteria 2 and 3, some articles were strong and engaging for reading and analysis. These include studies on the knowledge and practice of digital citizenship among higher education students conducted by A. Al-Abdullatif and A. Gameil [2]; students' perceptions of digital opportunities in university education by E.G. Belyakova, S. A. Bykov, M. P. Zemlyanova et al. [3]; and an experimental study on collaborative recommendation of e-learning resources by N. Manouselis, R. Vuorikari and F. Van Assche [47].

Results and Discussion

In accordance with the established inclusion criteria for the systematic review, five studies were selected that meet the stated research objective. Following the PRISMA methodology, the selection process included screening by titles and abstracts, followed by full-text assessment of publication relevance. The final sample is represented by studies covering the period from 2000 to 2023 and demonstrating geographic diversity (USA, Taiwan, Sweden, Spain, and New Zealand) (Tables 4, 5).

Table 4

Main characteristics of the reviewed studies for the systematic review

N	Research identifier	Research design	Data collection	Research context
1	J. A. Goett, K. E. Foote [48]	Qualitative	<ul style="list-style-type: none"> – observation of student work; – generalisation of pedagogical experience; – review of literature and existing resources. 	United States (Research on Web-Based Learning of Students in Higher Education)
2	K. Y. Liu [49]	Qualitative	<ul style="list-style-type: none"> – analysis of documents and literature; – analysis of existing online community cases (e.g. Tapped In, FarNet, ILF). 	Taiwan (Development of an Online Community Model for Professional Development of Future Teachers)
3	A. W. Ou, H. Malmström [50]	Mixed	<ul style="list-style-type: none"> – semi-structured individual interviews with 19 master's students. 	Sweden (Research on Communicative Competencies in English-Medium Higher Education)
4	F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51]	Mixed	<ul style="list-style-type: none"> – assessment sheets to determine achievement level for each project; – Likert-type surveys for students at the end of each course; – open interviews with teachers and the management team; – ethnographic field research over two academic years; – documentary sources; – direct observation. 	Spain (Development of Pre-Professional Identity among Vocational Education Students)

5	K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52]	Qualitative	– semi-structured interviews	New Zealand (University Community’s Use of Social Media)
---	--	-------------	------------------------------	--

Note. Research identifier is presented in alphabetical order.

Within the framework of a systematic analysis of the influence of network communicative culture and digital etiquette on the effectiveness of interaction between teachers and students in university online communities, six key studies were examined, covering the period from 2000 to 2023. The geographical diversity of the research, including experiences from the United States, Taiwan, Sweden, Australia, Spain, and New Zealand, allows for examining the issue in various cultural contexts of higher education.

The evolution of network communicative culture can be traced from the basic principles of digital etiquette, studied by J. A. Goett and K. E. Foote [48], including rules for effective email communication and correct use of online resources, to modern forms of digital communication, explored by A. W. Ou and H. Malmström [50], where digital multimodalities and AI tools have become an integral part of academic communication. A structural approach to organising online communication is presented in K. Y. Liu’s [49] research, which proposed a comprehensive model of online communities with clearly defined communicative tools and participant roles.

The studies demonstrate the transformation of interaction between teachers and students. G. Samarawickrema, R. Benson and C. Brack [53] investigated teachers’ adaptation to new pedagogical approaches through the mastery of Web 2.0 technologies, while K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52] analysed the integration of social media into the university community. Of particular interest is the research conducted by F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51], who examined the interaction through the lens of open pedagogy.

An important aspect of the research is the comparison between new and traditional forms of communication. K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52] noted a balanced combination of innovative digital tools with traditional communication methods, a finding supported by the study of A. W. Ou and H. Malmström [50], which demonstrates the organic integration of digital tools into academic communication.

The research results demonstrate the multifaceted impact of digital communication on educational outcomes. K. Y. Liu [49] emphasised the significance of online communities for the professional development of future educators, while F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51] demonstrated a positive influence on the formation of pre-professional identity and academic performance. The foundational study by J. A. Goett and K. E. Foote [48] highlighted the emergence of new research and learning skills within the digital environment.

The methodological diversity of the studies, including both qualitative [48, 49, 52] and mixed methods [50, 51], as well as practice-oriented approaches [53], provides a comprehensive understanding of the impact of network communicative cul-

ture on the educational process in higher education, allowing us to trace not only the evolution of digital communicative practices but also their impact on the quality of education and professional development of students.

Table 5

Approaches to professional formation in the digital environment

N	Research identifier	Theory	Method	Professional formation
1	J. A. Goett, K. E. Foote [48]	Concepts of Network Etiquette (netiquette)	– web warm-up activities; – working with search engines (Alta Vista, Excite, Infoseek, Lycos, MetaCrawler).	Web skills training techniques
2	K. Y. Liu [49]	Concepts of “Community of Practice”	– live chat; – collaborative spaces; – inquiry Learning Forum; – collaborative reflection using the Japanese Lesson Study Model.	– creating opportunities for continuous professional interaction; – development of reflective practice.
3	A. W. Ou, H. Malmström [50]	Theory of Communicative Competence in EMI (English Medium Instruction)	– AI subtitles for better understanding of lectures through reading and listening; – text-and-speech for listening to scientific articles in an informal setting Grammarly Google Translate.	Expanding the communicative repertoire through digital tools developing skills in using AI tools for academic communication
4	F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51]	Concept of Pre-Professional Identity (PPI) OER-enabled pedagogy	– project-based learning; – publishing works in open space (YouTube); – local Networks: 5 Hours of Training on Open Licenses, Creative Commons, Digital Identity Computer Safety.	– the quality of work documentation improved; – student motivation increased; – a better understanding of copyright and open licenses was formed; – students’ perception of their professional competence improved; – students became more actively involved in the professional community.
5	K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52]	Theory of Social Embeddedness of Technologies Theory of University Interaction with Communities	Purposeful use of different platforms for different audiences: Instagram – for undergraduate students; Twitter; – for academics and postgraduate students; Facebook; – for student groups as a permanent community resource transfer of personal social media experience into the professional sphere.	– using social media for professional development; – mastering social media through personal communication.

The analysis of the theoretical foundations, methods, and results of professional formation in the examined studies allows revealing various aspects of the network communicative culture’s impact on the educational process. Regarding network

communicative culture and digital etiquette (I), the studies demonstrate an evolution of theoretical approaches. J. A. Goett and K. E. Foote [48] laid the groundwork through the netiquette concept, focusing on rules of correct internet behaviour and email communication. K. Y. Liu [49] developed this direction through the “Community of Practice” concept, while A. W. Ou and H. Malmström [50] brought the understanding of communicative competence to a new level, incorporating digital multimodalities and AI tools.

The interaction between teachers and students (P) is investigated through various methodological approaches. G. Samarawickrema, R. Benson and C. Brack [53], drawing on the situated cognition concept, studied this interaction through the experience of collaborative work in a wiki environment. F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51] explored the interaction through the lens of Project-Based Learning and publishing works in an open space. K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52] analysed differentiated use of social platforms for various educational purposes and audiences.

Compared to traditional communication forms (C), the studies show the integration of new tools into the educational process. From basic Web Warmup Activities and search systems [48] to modern AI subtitles, Text-and-Speech technologies, and tools like Grammarly [50]. Meanwhile, K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52] noted the importance of a rational combination of new technologies with traditional approaches.

Regarding educational outcomes and professional development (O), the studies demonstrate a comprehensive impact of digital communication. K. Y. Liu [49] demonstrated how online communities create opportunities for continuous professional interaction and reflective practice. F. Sánchez Vera, A. Tellez Infantes, J. E. Martínez Guirao et al. [51] recorded improvements in work documentation quality, increased motivation, better understanding of copyrights, and more active participation in the professional community. K. Shephard, K. Brown, T. Guiney et al. [52] emphasised the significance of transferring personal social media experience into the professional sphere.

Thus, the development of theoretical approaches and methodological tools shows how network communicative culture and digital etiquette transform educational interaction, creating new opportunities for professional development while maintaining a balance with traditional communication forms.

Conclusion

The systematic review enabled us to address the primary research question regarding the impact of network communicative culture and digital etiquette in online communities on the interaction between university teachers and students, compared to traditional forms of academic communication, in promoting effective learning and professional development. The analysis demonstrated that online communication, grounded in the principles of digital etiquette and network communicative culture, is comparable to traditional forms of interaction and, in some

respects, offers additional advantages – particularly in the context of developing professional digital competencies. The evolution of network communicative culture from 2000 to 2023 demonstrates a clear progression from basic digital etiquette to complex multimodal interaction systems. This transformation has fundamentally changed the ways of knowledge transmission and professional competence development in higher education. A key finding is the formation of hybrid communication models that effectively combine traditional academic interaction with digital innovations. The success of these models largely depends on the development of both technical competencies and cultural understanding of digital communication norms. Moreover, our study shows that well-structured online communities can significantly enhance professional development by providing opportunities for continuous learning and reflective practice.

Our review also reveals critical challenges requiring resolution in future research and practice. These include ensuring equal access to digital resources, developing comprehensive digital competency frameworks, and maintaining meaningful human interaction in the context of increasingly technology-mediated communication. As higher education evolves, institutions need to focus on forming communicative cultures that improve both immediate learning outcomes and long-term professional development. Future research should investigate the impact of emerging technologies, such as artificial intelligence, on academic communication, explore intercultural aspects of digital interaction, and develop more robust frameworks for assessing the effectiveness of online community engagement in professional education. Thus, our study confirmed that network communicative culture and digital etiquette are key factors determining the effectiveness of interaction between teachers and students in university online communities. The most effective approach is a hybrid model that combines the advantages of traditional and digital communication, addressing the research question about the comparative effectiveness of various forms of academic interaction.

References

1. Telukdarie A., Munsamy M. Digitization of higher education institutions. In: *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. IEEE; 2019:716–721. doi:10.1109/IEEM44572.2019.8978701
2. Al-Abdullatif A., Gameil A. Exploring students' knowledge and practice of digital citizenship in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*. 2020;15(19):122–142. doi:10.3991/ijet.v15i19.15611
3. Belyakova E.G., Bykov S.A., Zemlyanova M.P., Muraveva N.G. Students' perception of digital opportunities in university education. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*. 2022;479:199–212. (In Russ.) doi:10.17223/15617793/479/21
4. Jamia A. The role of netiquettes in establishing relationships in virtual learning communities. *International Journal of Language and Literary Studies*. 2019;1(2). doi:10.36892/ijlls.v1i2.29
5. Soler-Costa R., Moreno-Guerrero A.J., López-Belmonte J., Marín-Marín J.A. Netiquette: ethic, education, and behavior on internet – a systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(3):1212. doi:10.3390/ijerph18031212

6. Farshadnia S., Marandi S.S. Netiquette practices and perceptions in TESOL-related online communities. *The Journal of International Communication*. 2024;30(2):1–25. doi:10.1080/15216597.2024.2374552
7. Mahmood S. Instructional strategies for online teaching in COVID-19 pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 2021;3(1):199–203. doi:10.1002/hbe2.218
8. Clark J.T. Distance education. In: Dyro J., ed. *Clinical Engineering Handbook*. Academic Press; 2020:410–415. doi:10.1016/B978-0-12-813467-2.00063-8
9. Mistretta S. The new netiquette: choosing civility in an age of online teaching and learning. *International Journal on E-Learning*. 2021;20(3):323–345.
10. Rheingold H. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Addison-Wesley; 1993. 325 p.
11. Shea V. *Netiquette*. Albion Books; 1994. 160 p.
12. Zheng Y., Zhang J., Li Y., Wu X., Ding R., Luo X., Fan M., Huang J. Effects of digital game-based learning on students' digital etiquette literacy, learning motivations, and engagement. *Heliyon*. 2024;10(1):e23490. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e23490
13. Heitmayer M., Schimmelpfennig R. Netiquette as digital social norms. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2024;40(13):3334–3354. doi:10.1080/10447318.2023.2188534
14. Syzdykbayeva A.D., Abdigapbarova U.M., Knissarina M.M., Seidualiyeva A.N., Mirza N.V. Network communication culture, digital etiquette, online community of university teachers and students: bibliometric mapping of the literature. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(4):97–121. doi:10.17853/1994-5639-2025-9173
15. Shachar M., Neumann Y. Differences between traditional and distance education academic performances: a meta-analytic approach. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2003;4(2):1–20. doi:10.19173/irrodl.v4i2.153
16. MacGeorge E.L., Samter W., Gillihan S.J. Academic stress, supportive communication, and health. *Communication Education*. 2005;54(4):365–372. doi:10.1080/03634520500442236
17. Garrison D.R., Vaughan N.D. *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons; 2008. 272 p.
18. Dabbagh N., Kitsantas A. Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*. 2012;15(1):3–8. doi:10.1016/j.iheduc.2011.06.002
19. Rheingold H. *The Virtual Community: Finding Connection in a Computerized World*. Addison-Wesley Longman Publishing Co.; 1993. 325 p.
20. Rheingold H. *The Virtual Community, Revised Edition: Homesteading on the Electronic Frontier*. MIT Press; 2000. 448 p.
21. Ellis D., Oldridge R., Vasconcelos A. Community and virtual community. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2004;38(1):145–186. doi:10.1002/aris.1440380106
22. Hew K.F. Determinants of success for online communities: an analysis of three communities in terms of members' perceived professional development. *Behaviour & Information Technology*. 2009;28(5):433–445. doi:10.1080/01449290802005995
23. Armstrong A., Hagel J. The real value of online communities. In: Lesser E.L., Fontaine M.A., Slusher J.A., eds. *Knowledge and Communities*. Routledge; 2009:85–95. doi:10.4324/9780080509785-7
24. Zhou T. Understanding online community user participation: a social influence perspective. *Internet Research*. 2011;21(1):67–81. doi:10.1108/10662241111104884
25. Park S., Na E.Y., Kim E.M. The relationship between online activities, netiquette and cyberbullying. *Children and Youth Services Review*. 2014;42:74–81. doi:10.1016/j.childyouth.2014.04.002

26. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., Boutron I., Hoffmann T.C., Mulrow C.D., et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
27. Syzdykbayeva A.D., Abdigapbarova U.M., Aitenova E.A., Iminova Y.B., Khassanova I.U. Studying the impact of network communication culture and digital etiquette on the effectiveness of learning and professional development of students in the university's online community: a systematic review. INPLASY protocol 202520115. *INPLASY – International Platform of Registered Systematic Review and Meta-Analysis Protocols*. doi:10.37766/inplasy2025.2.0115
28. Porritt K., Gomersall J., Lockwood C. JBI's systematic reviews: study selection and critical appraisal. *AJN, American Journal of Nursing*. 2014;114(6):47–52. doi:10.1097/01.NAJ.0000450430.97383.64
29. Deroncela-Acosta A., Palacios-Núñez M.L., Toribio-López A. Digital transformation and technological innovation on higher education post-COVID-19. *Sustainability*. 2023;15(3):2466. doi:10.3390/su15032466
30. Gurianov I.O., Konopleva N.V., Gluzman N.A., Gorbunova N.V. Modernization of higher education teachers' professional formation as a strategy of forming their professionalism. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*. 2021;25(esp.1):506–515. doi:10.22633/rpge.v25iesp.1.14987
31. Dolzhikova A., Kurilenko V., Biryukova Y., Baryshnikova E., Shcherbakova O., Glazova O. Why did they keep silent? Some peculiarities of intercultural academic communication. *Intercultural Education*. 2021;32(1):83–99. doi:10.1080/14675986.2020.1845043
32. Jackson L.C., Jackson A.C., Chambers D. Establishing an online community of inquiry at the Distance Education Centre, Victoria. *Distance Education*. 2013;34(3):353–367. doi:10.1080/01587919.2013.835774
33. Lowe D., Goldfinch T., Kadi A., Willey K., Wilkinson T. Engineering graduates professional formation: the connection between activity types and professional competencies. *European Journal of Engineering Education*. 2022;47(1):8–29. doi:10.1080/03043797.2021.1901074
34. Mali D., Lim H. How do students perceive face-to-face/blended learning as a result of the Covid-19 pandemic? *The International Journal of Management Education*. 2021;19(3):100552. doi:10.1016/j.ijme.2021.100552
35. Martin F., Wang C., Sadaf A. Student perception of helpfulness of facilitation strategies that enhance instructor presence, connectedness, engagement and learning in online courses. *The Internet and Higher Education*. 2020;44:100772. doi:10.1016/j.iheduc.2018.01.003
36. Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guàrdia L., Koole M. Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*. 2020;2(3):923–945. doi:10.1007/s42438-020-00155-y
37. Bond M., Marín V.I., Dolch C., Bedenlier S., Zawacki-Richter O. Digital transformation in German higher education during the COVID-19 pandemic: emergency remote teaching and beyond. *Educational Technology Research and Development*. 2021;69(1):201–224. doi:10.1007/s11423-020-09856-4
38. García-Peñalvo F.J., Corell A., Abella-García V., Grande-de-Prado M. Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*. 2021;22:e26821. doi:10.14201/eks.25465
39. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign; 2022. 281 p.
40. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*. 2020;43(4):608–622. doi:10.1080/02619768.2020.1809650
41. Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 2021;108(6):1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

42. Graham C.R., Borup J., Short C.R., Archambault L. *K-12 Blended Teaching: A Guide to Personalized Learning and Online Integration*. EdTech Books; 2019. 174 p.
43. Liu H., Zhang X. Mobile learning in higher education: a systematic review of trends and empirical research. *Sustainability*. 2021;13(18):13566. doi:10.3390/su151813566
44. Tondeur J., Howard S.K., Yang J. One size does not fit all: towards an adaptive model for developing pre-service teachers' digital competencies. *Computers in Human Behavior*. 2020;116:106659. doi:10.1016/j.chb.2020.106659
45. Falloon G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*. 2020;68(5):2449–2472. doi:10.1007/s11423-020-09767-4
46. Williamson B., Eynon R., Potter J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*. 2020;45(2):107–114. doi:10.1080/17439884.2020.1761641
47. Manouselis N., Vuorikari R., Van Assche F. Collaborative recommendation of e-learning resources: an experimental investigation. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2010;26(4):227–242. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00362.x
48. Goett J.A., Foote K.E. Cultivating student research and study skills in Web-based learning environments. *Journal of Geography in Higher Education*. 2000;24(1):92–99. doi:10.1080/03098260085162
49. Liu K.Y. A design framework for online teacher professional development communities. *Asia Pacific Education Review*. 2012;13:701–711. doi:10.1007/s12564-012-9230-0
50. Ou A.W., Malmström H. 'It becomes increasingly complex to deal with multiple channels': materialised communicative competence and digital inequality in English-medium higher education in the digital era. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*. 2023:1–19. doi:10.1080/01434632.2023.2172630
51. Sánchez Vera F., Tellez Infantes A., Martínez Guirao J.E., Antón Hurtado F. Development of the pre-professional identity of vocational students during their training through a program based on OER-enabled pedagogy and an online community of practice. *Sustainability*. 2021;14(1):356. doi:10.3390/su14010356
52. Shephard K., Brown K., Guiney T., Deaker L., Hesson G. Exploring the use of social media by community-engaged university people. *Innovations in Education and Teaching International*. 2019;57(6):677–687. doi:10.1080/14703297.2019.1579661
53. Samarawickrema G., Benson R., Brack C. Different spaces: staff development for Web 2.0. *Australian Journal of Educational Technology*. 2010;26(1):44–49. doi:10.14742/ajet.1101

Information about the authors:

Aigul D. Syzdykbayeva – PhD (Pedagogy and Methods of Primary Education), Associate Professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Republic of Kazakhstan; ORCID 0000-0003-1356-2988. E-mail: syzdykbaevaad@gmail.com

Ulzharkyn M. Abdigapbarova – Dr. Sci. (Education), Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan; ORCID 0000-0003-0406-8347. E-mail: abdigapbarova_um@mail.ru

Elmira A. Aitenova – PhD (Pedagogy and Methods of Primary Education), Postdoctoral Researcher, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan; ORCID 0000-0003-0714-5897. E-mail: emma_14@mail.ru

Yulduz B. Iminova – Doctoral Student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan; ORCID 0009-0006-9588-7522. E-mail: iminova.yulduza@mail.ru

Inkar U. Khassanova – Cand. Sci. (Education), Senior Lecturer, M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Republic of Kazakhstan; ORCID 0000-0002-1317-9885. E-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

Contribution of the authors:

A.D. Syzdykbayeva – research conceptualisation, development of systematic review protocol.
E.A. Aitenova, Y.B. Iminova, I.U. Khassanova – selection of publications from databases, independent review of selected publications.
A.D. Syzdykbayeva, U.M. Abdigapbarova – data meta-synthesis, manuscript preparation.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 02.03.2025; revised 27.07.2025; accepted for publication 06.08.2025.
The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Сыздыкбаева Айгуль Джуманазаровна – PhD (Педагогика и методика начального образования), доцент Казахского национального женского педагогического университета, Алматы, Республика Казахстан; ORCID 0000-0003-1356-2988. E-mail: syzdykbaevaad@gmail.com

Абдигапбарова Улжаркын Муслимовна – доктор педагогических наук, профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая, Алматы, Республика Казахстан; ORCID 0000-0003-0406-8347. E-mail: abdigapbarova_um@mail.ru

Айтенова Эльмира Абдикалиевна – PhD (Педагогика и методика начального образования), постдокторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, Алматы, Республика Казахстан; ORCID 0000-0003-0714-5897. E-mail: emma_14@mail.ru

Иминова Юлдуз Бахтияровна – докторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, Алматы, Республика Казахстан; ORCID 0009-0006-9588-7522. E-mail: iminova.yulduza@mail.ru

Хасанова Инкар Утебаевна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова, Уральск, Республика Казахстан; ORCID 0000-0002-1317-9885. E-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

Вклад соавторов:

А.Д. Сыздыкбаева – концептуализация исследования, разработка протокола систематического обзора.

Е.А. Айтенова, Ю.Б. Иминова, И.У. Хасанова – отбор публикаций из баз данных, независимое рецензирование отобранных публикаций.

А.Д. Сыздыкбаева, У.М. Абдигапбарова – мета-синтез данных, подготовка рукописи.

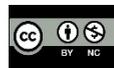
Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 02.03.2025; поступила после рецензирования 27.07.2025; принята к публикации 06.08.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Оригинальная статья / Original paper



doi:10.17853/1994-5639-2025-7-92-124

Психолого-педагогические барьеры одарённых школьников в олимпиадном движении

О.С. Щербинина¹, Н.С. Майорова², И.Н. Грушецкая³

Костромской государственной университет, Кострома, Российская Федерация.
E-mail: ¹shcherbinina-olga@list.ru; ²maiorowan@mail.ru; ³grushetskaya@ksu.edu.ru

✉ shcherbinina-olga@list.ru

Аннотация. Введение. Одним из направлений работы с одаренными детьми в системе образования Российской Федерации является олимпиадно-конкурсное движение, которое сопровождается напряженным процессом подготовки, имеет специфику сопровождения. На каждом этапе одаренные дети сталкиваются с рядом трудностей, которые важно предотвращать. Цель – выявить трудности одаренных школьников – участников олимпиад и конкурсов в эмоциональной сфере и в содержательной подготовке к участию. Методология, методы и методики. В основе исследования лежит рефлексивно-компенсаторный подход. В качестве методов были использованы Методика оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности (авторы Н. А. Курганский, Т. А. Немчин), Методика определения нервно-психической устойчивости, риска дезадаптации в стрессе «Прогноз» (автор Ю. А. Баранов), онлайн-опрос с использованием интернет-сервиса Yandex Forms. Выборка исследования: обучающиеся школ г. Костромы и Костромской области; воспитанники Центра выявления и поддержки одаренных детей Санкт-Петербурга «Академия таланта»; одаренные школьники – участники олимпиад РФ. Результаты. Полученные данные показали высокий уровень заинтересованности школьников в участии в олимпиадах и конкурсах. Опрос выявил значимый уровень эмоционального напряжения, тревожности и самокритичности большинства участников олимпиад и конкурсов. Помимо напряженного эмоционального фона отмечаются сложности в процессе содержательной подготовки к олимпиаде: недостаточное внимание специалистов из-за профессиональной загруженности, дефицит времени школьников, ситуативность подготовки без отсутствия системности и глубины. Научная новизна заключается в выявлении позитивных и негативных эмоциональных переживаний и трудностей формирования когнитивного, мотивационного и поведенческого компонентов готовности одаренных школьников к участию в олимпиадах и конкурсах. Практическая значимость. Выявленные сложности легли в основу разработки и реализации авторской системы подготовки школьников для участия в интеллектуальных соревнованиях.

Ключевые слова: одаренность, одаренные школьники, интеллектуальные соревнования, олимпиады и конкурсы, постолимпиадный период, эмоциональное напряжение, нервно-психическая устойчивость, педагогическое сопровождение одаренных детей

Благодарности. Авторы выражают благодарность рецензентам журнала «Образование и наука» за экспертное мнение и конструктивный подход. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01666, <https://rscf.ru/project/24-28-01666>

Для цитирования: Щербинина О.С., Майорова Н.С., Грушецкая И.Н. Психолого-педагогические барьеры одарённых школьников в олимпиадном движении. *Образование и наука*. 2025;27(7):92–124. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-92-124

Psychological and pedagogical barriers faced by gifted schoolchildren in the olympiad movement

O.S. Shcherbinina¹, N.S. Mayorova², I.N. Grushetskaya³

Kostroma State University, Kostroma, Russian Federation.

E-mail: ¹shcherbinina-olga@list.ru; ²maiorowan@mail.ru; ³i-grushetskaya@ksu.edu.ru

✉ shcherbinina-olga@list.ru

Abstract. *Introduction.* One of the primary approaches to working with gifted children in the modern Russian education system is the olympiad (an academic or intellectual competition) and competition movement, which facilitates the identification and development of gifted children. This movement involves rigorous preparation and provides targeted support. Gifted children face challenges that must be addressed and prevented at every stage of their development. *Aim.* This research aims to identify the challenges faced by gifted schoolchildren – participants in olympiads and competitions – in both their emotional well-being and their effective preparation for participation. *Methodology and research methods.* The research is based on a reflexive-compensatory approach. The methods employed include the Methodology for Evaluating Psychic Activation, Interest, Emotional Tone, Tension, and Comfort (L. A. Kurgansky, T. A. Nemchin); the methodology “Prognosis” (Y. O. Baranov), designed to determine the level of neuropsychological stability and the risk of maladaptation under stress; and an online survey conducted via the Yandex Forms internet service. The sample comprises pupils from schools in Kostroma and the Kostroma region, students from the Saint Petersburg Centre for Identifying and Supporting Gifted Children, “Academy of Talents”, and gifted students participating in olympiads across the Russian Federation. *Results.* The data obtained demonstrate a strong interest in participating in olympiads and competitions among school students. The survey revealed a significant level of emotional tension, anxiety, and self-criticism among most participants. In addition to a tense emotional environment, difficulties are noted in the process of preparing content for olympiads: insufficient attention from specialists due to professional workload, lack of time for schoolchildren, and situational training that lacks consistency and depth. *Scientific novelty.* The scientific novelty lies in detecting positive and negative emotions, and difficulties, during the formation of cognitive, motivational, and behavioural components of gifted schoolchildren’s readiness to participate in olympiads and competitions. *Practical significance.* The identified challenges served as the foundation for developing and implementing the author’s system to train schoolchildren for participation in intellectual competitions.

Keywords: giftedness, gifted schoolchildren, intellectual competitions, olympiads and competitions, post-olympiad period, emotional tension, neuropsychological stability, pedagogical support for gifted children

Acknowledgements. The current research was performed under the financial support of the Russian Science Foundation (RSF) grant No. 24-28-01666, <https://rscf.ru/project/24-28-01666>

For citation: Shcherbinina O.S., Mayorova N.S., Grushetskaya I.N. Psychological and pedagogical barriers faced by gifted schoolchildren in the olympiad movement. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):92–124. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-92-124

Введение

Значимость работы с одаренными детьми как научным, интеллектуальным и творческим потенциалом осознается лидерами ведущих держав мира и поэтому является приоритетной для стран Азии, Европы, США. Так, ЮНЕСКО провозглашает стремление к повышению качества образования и поддержке одаренных детей и инноваций для повышения успешности в разных сферах.

Российская Федерация имеет большой опыт развития и воспитания одаренных детей. Активная работа с одаренными школьниками и реализацией их потенциала ведется в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования. Мощное влияние на выявление и развитие одаренных детей оказывает олимпиадно-конкурсное движение.

Предметные олимпиады в Российской Федерации, с одной стороны, нацелены на выявление и отбор талантливых детей, имеющих значительные потенциальные возможности для личностного развития, особенно в сфере когнитивных и творческих способностей. С другой стороны, олимпиады являются важным компонентом образовательной политики государства. Еще одним фактором значимости олимпиад выступает разработка и апробация новых типов исследовательских и творческих заданий.

Олимпиады позволяют одаренным детям попробовать свои силы и реализовать свой потенциал, стимулируют развитие как предметных способностей, так и личностных качеств, способствуют саморазвитию участников конкурсных испытаний.

При этом участие в олимпиадах и конкурсах сопровождается напряженным процессом подготовки как со стороны детей, так и со стороны педагогов-наставников, имеет специфику сопровождения в процессе проведения, а также в постолимпиадный период.

Цель статьи – выявить трудности одаренных школьников – участников олимпиад и конкурсов в эмоциональной сфере и в содержательной подготовке к участию.

Для ее достижения решался ряд исследовательских вопросов:

1. Какие эмоциональные переживания возникают у одаренных школьников в процессе подготовки, участия в олимпиаде и в постолимпиадный период?
2. С какими трудностями сталкиваются одаренные школьники в процессе подготовки к олимпиаде?
3. Каким уровнем эмоционального напряжения и нервно-психической устойчивости обладают одаренные школьники?

4. Каковы особенности когнитивного, мотивационного и поведенческого компонента восприятия олимпиад одаренными школьниками и школьниками с нормотипичным развитием?

Гипотеза исследования заключается в предположении, что одаренные школьники в процессе подготовки и проведения олимпиад и конкурсов, а также в постолимпиадный период сталкиваются со значительным количеством эмоциональных переживаний (в том числе негативных), а также с трудностями содержательной подготовки, которые влияют на успешность и результативность их участия.

Ограничением исследования является сложность формирования равной по количественному и качественному составу выборки одаренных школьников в среднем (по численности населения) городе Костроме и городе-мегаполисе Санкт-Петербурге.

Обзор литературы

Работы отечественных и зарубежных ученых можно разделить на три направления по предмету исследования: во-первых, изучение феномена одаренности; во-вторых, история олимпиадного движения; в-третьих, работа с одаренными детьми в рамках предметных олимпиад.

В российской науке и практике, несмотря на многообразие определений феномена «одаренность», около двадцати лет за основу преимущественно бралась точка зрения, сформулированная в Рабочей концепции одаренности¹. В настоящее время данная проблема продолжает обсуждаться, появляются новые взгляды на сущность данного понятия.

Так, Д. Б. Богоявленская подчеркивает, что распространение понимания одаренности как высоких способностей подразумевает возможность проявлений творчества [1].

Уточняя свое видение одаренности, В. Д. Шадриков характеризует ее как «интегральное проявление способностей в целях конкретной деятельности, выступающее как системное качество субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и в жизнедеятельности» [2].

А. И. Савенков [4] акцентирует внимание на средовых и генотипических детерминантах развития одаренности. При этом он предлагает не ограничиваться пятью характеристиками в концепции одаренности, как в концепции А. М. Матюшкина [3], а оставить список характеристик открытым. Автор объясняет это сложностью и неоднозначностью феномена одаренности.

Л. В. Черемошкина подходит к рассмотрению одаренности через изучение «орудийной» стороны интеллекта. Одаренность, утверждает автор, является системой, состоящей из трех групп механизмов – природных, операционных

¹ Рабочая концепция одаренности / Д.Б. Богоявленская (ответственный редактор), В.Д. Шадриков (научный редактор), Ю.Д. Бабаева, А.В. Брушлинский, В.Н. Дружинин, И.И. Ильясов, И.В. Калиш, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, А.А. Мелик-Пашаев, В.И. Панов, Д.В. Ушаков, М.А. Холодная, Н.Б. Шумакова, В.С. Юркевич. М.; 2003. 94 с.

(инструментальных), регулирующих – и включающей в себя разные типы способностей [5]. Наибольшее внимание в своих исследованиях Л. В. Черемошкина уделяет мнемическим способностям, но не оставляет без внимания и другие виды способностей, а также закономерности их развития. Л. В. Черемошкина и Т. В. Осинина исследуют развитие мнемических способностей при переходе от подросткового возраста к юношескому. Авторы, применяя лонгитюдную методику, пришли к выводу, что мнемические способности существенно меняются, происходит их усложнение, активизируется взаимодействие и регулирование [6].

M. S. Gierczyk и I. Pfeiffer пишут о трех факторах одаренности: одаренность через призму высоких интеллектуальных способностей; одаренность через призму выдающихся достижений; одаренность через призму потенциала «преуспевать» [7]. R. J. Sternberg предлагает модель одаренности T-ACCEL, в которой важно не только стать активным заинтересованным гражданином и этичным лидером, но и достичь этого таким образом, чтобы сделать мир лучше, чтобы внести позитивные, значимые и, возможно, долговременные изменения в мир [8]. J. VanTassel-Baska анализирует, что изменилось и чего удалось достичь с введением с 1920 года модели развития одаренности в США [9].

Огромное значение в общемировой практике имеют исследования в области одаренности и работы с одаренными детьми ученых из южно-азиатских стран. Республика Корея является одним из лидеров в области обучения и развития одаренных детей. D. Y. Kang, отмечает, что работа с данной категорией обучающихся поддерживается государством [10]. Исследования показывают, что на развитие корейских одаренных детей во многом влияют гендерные убеждения родителей. Родители девочек предпочитают видеть их в гуманитарных областях деятельности и творчестве, тогда как родители мальчиков чаще выбирают естественные науки.

Традиции и история Китая вносят свой смысл в трактовку понятий «одаренность» и «талант». Современное образование в Китае основано на сочетании «природы» и «воспитания». Внимания к работе с одаренными детьми значительно увеличилось в 70-е гг. XX века, что, по мнению S. Zhang, принесло свои результаты. Китайские школьники и студенты все чаще показывают яркие результаты в общемировых рейтингах, а также в высокорейтинговых конкурсах и олимпиадах [11].

В Японии, как отмечает M. Hoffman, неоднозначно относятся к самому феномену одаренности, так как считают одаренными всех детей. И если ребенок начинает выделяться неординарными результатами, это не всегда приветствуется [12].

Развитие одаренных детей всегда было тесно связано с их участием в олимпиадах и конкурсах. Например, Н. Н. Сеничева и Д. В. Соколова рассматривают вовлечение школьников в олимпиадное движение в контексте инновационных методик обучения одаренных детей [13]. Подробно история олимпиадного движения школьников и его трансформация на рубеже XX–XXI вв.

описана в работе Г. А. Абдусамедова [14]. По мнению Т. В. Юртаевой, олимпиады и творческие конкурсы обладают огромным образовательным и воспитательным потенциалом: дают возможности саморазвития, личностного роста, всестороннего развития личности, ее интеллектуальных, физических, творческих способностей, укрепления нравственности и системы традиционных ценностей [15].

А. П. Гулов, рассматривая генезис олимпиадного движения, акцентирует внимание на олимпиаде как социокультурном и педагогическом феномене. Автор ввел в научный оборот понятие периодизации олимпиадного движения, выделяя этапы зарождения, основания, становления, роста, зрелости, переосмысления [16]. В частности, А. П. Гулов пришел к выводу, что в современных условиях олимпиадное движение, достигшее значительных результатов, нуждается в глубоком всестороннем изучении, переосмыслении и «определении социокультурных драйверов» его дальнейшего развития. Он выделил и главную проблему настоящего времени, состоящую в том, что учителя не готовы вести работу с одаренными школьниками и осуществлять их систематическую подготовку к олимпиадам.

Т. О. Вдовина и С. А. Карасев рассматривают феномен олимпиады как соревнование, обладающее высоким образовательным и воспитательным потенциалом, отмечают развитие у одаренных детей нестандартного мышления, творчества, повышение познавательной активности, мотивации к учебной деятельности, а также целеустремленности, стрессоустойчивости [17]. Е. В. Банзаракцаева обращает внимание на тот факт, что олимпиады – это удобный инструмент диагностики подготовленности школьников к обучению в вузе, перспектив вовлечения их в научную и исследовательскую деятельность [18]. Л. Н. Артемьева и Ю. В. Яковлева считают олимпиады важным фактором развития общества, особо подчеркивая их инновационный потенциал, социализирующее значение и роль социального лифта, обеспечивающего возможности получения качественного образования в лучших вузах [19]. Т. П. Афанасьева с соавторами констатируют тот факт, что Всероссийская олимпиада школьников оценивается как национальное достояние, по своим масштабам не имеющее аналогов в других странах [20]. По мнению S. Berk, олимпиадное движение в XX в. эволюционировало вместе с обществом и возникающими перед ним вызовами времени [21].

Большое внимание исследователей, по мнению Bin Xiong, сосредоточено на обобщении методического опыта работы с одаренными детьми по подготовке к предметным олимпиадам [22]. Например, Е. А. Ленева знакомит с опытом подготовки к олимпиаде по биологии [23]. С. В. Рябова и Н. Г. Искужина представляют результаты анализа условий повышения эффективности подготовки к олимпиаде по искусству [24].

Ученые и практики нередко приходят к выводу о недостаточной подготовке учителей к работе со школьниками, ориентированными на участие в олимпиадах. О «продвигающей силе» школы говорят в своих работах С. Е. Черненко

и К. Р. Романенко [25]. С. Е. Муравьев и В. И. Скрытный [26]. D. Ambrose [27], F. Piske [28], T. L. Cross [29] обозначают особую важность качественной подготовки педагогических кадров к работе с одаренными детьми.

О. Ю. Бойцова, Д. М. Носов и В. В. Тороп отмечают нарастающее неравенство участия в олимпиадах школьников – представителей разных регионов и несомненное влияние территориального фактора: среди победителей олимпиад стабильно высок процент школьников из Москвы, где на протяжении ряда лет функционирует и совершенствуется система подготовки одаренных школьников [30]. Проблемы равенства и дискриминации в образовании одаренных детей обозначают J. Parr и T. Stevens [31]. T. Bol et al. рассматривают ориентированность одаренных детей на участие в олимпиадах в контексте понятия «трекинг» как одного из видов образовательной траектории [32]. A. Ladewig et al. [33], а также В. С. Simeon-Fayomi и В. S. Cheatan установили наличие связи между выбором предметной области научного знания и личностно-профессиональной самоактуализацией одаренных детей, особенно в условиях погружения в научно-исследовательскую деятельность [34]. M. A. Fleeg подчеркивает значение критического мышления одаренных детей как условия успешности их самореализации [35]. По мнению R. A. Fabio и A. Bildiren et al., одаренные дети в отличие от своих сверстников имеют более высокие способности к пониманию сути проблемы, установлению логических связей между утверждениями, описаниями, явлениями и процессами [36; 37].

Обзор научных работ по проблеме исследования показал, что особенности и трудности подготовки одаренных школьников к олимпиадам и конкурсам, их реакция на связанные с ними процессы (в сфере познания, в эмоциональной сфере, в социальной сфере) требуют дальнейшего изучения.

Методология, материалы и методы

В основу исследования были положены идеи рефлексивно-компенсаторного подхода, предполагающего оценку одаренным ребенком себя с целью выявления своих проблем и выстраивания в совместной деятельности с педагогом программы компенсаторной работы, направленной на создание условий для успешной социализации и саморазвития.

Анализ научной литературы был проведен по базам данных Scopus, РИНЦ, Академия Google, eLIBRARY, научной электронной библиотеки «Киберленинка» и др. с глубиной поиска 10 лет по ключевым словам «участие одаренных школьников в олимпиадах», «проблемы участия одаренных школьников в олимпиадах», «сопровождение одаренных школьников», «participation of gifted students in intellectual olympiads», «difficulties of gifted students in intellectual olympiads», «preparing gifted students for intellectual olympiads».

В исследовании использовался следующий диагностический инструментарий: Методика оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности (авторы Н. А. Курганский, Т. А. Немчин), Методика определения нервно-психической устойчивости, риска дезадапта-

ции в стрессе «Прогноз» (автор Ю. А. Баранов). Наряду с этим проводились онлайн-опросы одаренных школьников и нормотипичных школьников с использованием интернет-сервиса Yandex Forms.

Первая авторская анкета, реализованная в ходе онлайн-опроса, была составлена для выявления индивидуальных эмоциональных реакций, переживаний, надежд, опасений и трудностей от участия в олимпиаде одаренных школьников. Вторая авторская анкета, реализованная в ходе онлайн-опроса, была направлена на выявление осведомленности об олимпиадах и степени погруженности в олимпиадно-конкурсное движение одаренных и нормотипичных школьников.

Выборку исследования составили школьники г. Костромы и Костромской области в количестве 547 человек (нормотипичные и одаренные школьники, простая случайная выборка) и одаренные школьники – воспитанники Центра выявления и поддержки одаренных детей «Академия таланта» г. Санкт-Петербурга, в количестве 21 человек. Исследованием также были охвачены одаренные школьники – участники олимпиад РФ (преимущественно ВСОШ) в количестве 18 человек (представляющих разные регионы России (Центральный федеральный округ – Москва, Кострома, Рязань, Ногинск; Северо-Западный федеральный округ – Сланцы; Выборг; Кириши; Гатчина; Кингисепп; Ханты-Мансийский автономный округ – пгт. Пойковский).

Для первого опроса одаренных школьников – участников олимпиад Российской Федерации ($n = 18$) выборка формировалась целенаправленно. Опрос проводился добровольно и анонимно.

Выборка школьников г. Костромы является простой случайной ($n = 547$). Ее составили одаренные и нормотипичные школьники, ответившие добровольно и анонимно на онлайн-опрос с использованием интернет-сервиса Yandex Forms, ссылка на который была направлена в школы г. Костромы и Костромской области. Выборка одаренных школьников – воспитанников Центра «Академия таланта» г. Санкт-Петербурга является целенаправленной ($n = 21$), и формировалась с помощью педагогов данной образовательной организации. Опрос проводился добровольно и анонимно.

Результаты исследования

Анализ ответов одаренных школьников (принимавших участие в олимпиадах) позволил получить интересные результаты. Так, большинство участников представляли свой регион на олимпиаде в одиночку (60 % опрошенных), остальные были в составе сборной от региона. 40 % участников обучались в специализированных общеобразовательных организациях, лицеях или гимназиях. Это говорит о том, что больше половины успешных участников олимпиад – воспитанники общеобразовательных школ, что подтверждает значимость работы педагогов, а не только наличия специальной программы обучения и подготовки.

Для нас было значимым выяснить характер эмоционального состояния участников олимпиады до олимпиады, во время ее проведения и после ее окончания.

Свое эмоциональное состояние *до олимпиады* одаренные школьники характеризовали следующим образом (в порядке убывания значимости для участников):

- «интересно, но из-за рутины тяжело»;
- «захватывающе»;
- «тревожно»;
- «интерес к предмету, мотивация».
- «я был сосредоточен на результате»;
- «сложно»;
- «растерянность от колоссального объема информации, который необходимо изучить»;
- «неопределенность, неясность, моральная подготовка к конкуренции»;
- «дрожали руки, очень сильно переживала, много плакала, не верила в себя».

Можно отметить тревожность многих участников, но важно сказать и о присутствии оптимизма, интереса, даже при фиксации в ряде случаев эмоционального подъема.

Эмоциональное состояние *в период олимпиады* участники характеризовали в таких выражениях (в порядке убывания значимости для участников):

- «интересно»;
- «интересно, погруженно, нестрессово»;
- «интересные задания»;
- «я переживал, но когда дошло дело до всероссийского этапа я стал выполнять все то, чему меня обучили за столь короткий промежуток времени»;
- «волнительно, но нужно думать»;
- «постоянный стресс, тонус, изо всех сил»;
- «переживала, писала на каком-то адреналине»;
- «тревожно»;
- «тревожно, очень сконцентрированно и погруженно, очень интересно»;
- «спокойствие, чувство ответственности».

Здесь преобладали два состояния: тревога-волнение и интерес-увлеченность. Эти две характеристики во многом характеризуют одаренных школьников: они глубоко погружены в свое дело, но при этом достаточно тревожны, ответственные, склонны к перфекционизму.

Постолимпиадный период мы считаем особым. После того как схлынул адреналин, дети начинают анализировать свои действия, свои результаты и думать о перспективах. В это время педагогическое сопровождение имеет особую значимость как для ребят, получивших долгожданную награду, так и для тех, кто пока остался за рамками списка победителей.

Свое эмоциональное состояние *после олимпиады* ребята охарактеризовали следующим образом (в порядке убывания значимости для участников):

- «наконец-то все закончилось»;
- «облегчение»;
- «облегчение, воодушевление»;
- «эйфория»;
- «легкость»;
- «приятное облегчение и приятное чувство ожидания чего-то хорошего»;
- «доволен собой»;
- «я был счастлив, но не был доволен результатом»;
- «тревожно»;
- «вымотанный»;
- «перед глазами плывет, и я обещаю, что в следующем году не пойду... Но через год))))».

Многие реакции вполне понятны (облегчение, эйфория и т. д.), но целый ряд ответов подтверждает значимость сопровождения именно в постолимпиадном периоде. Те дети, которые писали, что на олимпиаде им было интересно и увлекательно, после олимпиады ощутили тревогу. Есть те, кто достигнув успеха, все равно оставались не до конца довольны собой. Приведенные высказывания подтверждают сделанные нами выводы.

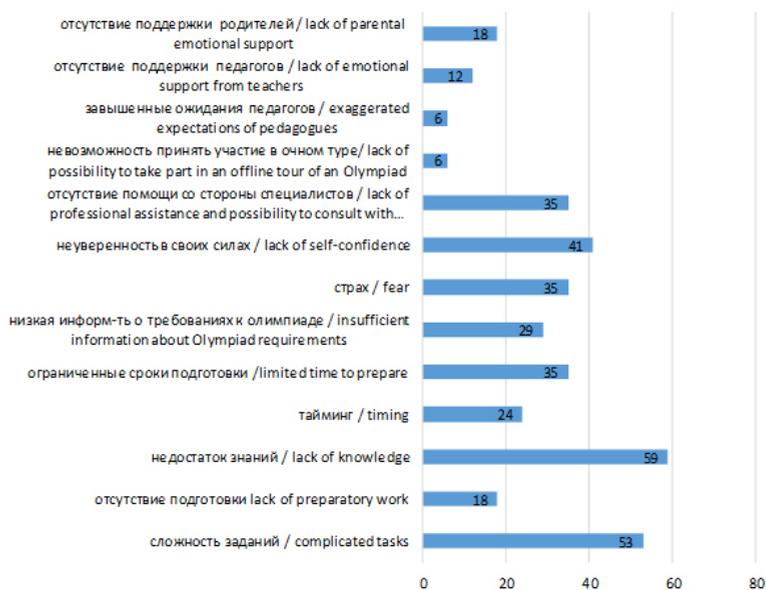


Рис. 1. Сложности в процессе подготовки и участия в олимпиаде, %

Fig. 1. Challenges in the process of preparation and participation in an olympiad, %

В качестве главных сложностей в процессе подготовки и участия в олимпиаде одаренные школьники назвали: недостаток знаний (59 %); сложность заданий (53 %); неуверенность в своих силах (41 %); страх (35 %); отсутствие грамотной помощи и возможности проконсультироваться со специалистами (35 %) (рис.1).

Представленные данные были подтверждены результатами применения Методики оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности и Методики определения нервно-психической устойчивости, риска дезадаптации в стрессе «Прогноз». Результаты данных инструментов продемонстрировали высокие показатели эмоционального напряжения у значительного числа респондентов. Для 30 % одаренных школьников характерны высокие показатели напряжения и эмоционального тонуса, а также средние показатели психической активации у большинства опрошенных.

Методика определения нервно-психической устойчивости, риска дезадаптации в стрессе «Прогноз» направлена на диагностику готовности и устойчивости человека к экстремальным ситуациям. На наш взгляд, участие в олимпиадах и конкурсах можно отнести к таким ситуациям. Результаты методики показали, что более 60 % респондентов характеризуются нервно-психической неустойчивостью, что может вызвать эмоциональное напряжение у одаренных детей в период подготовки к олимпиаде и в постолимпиадный период.

Участие в олимпиадах является важным элементом работы с одаренными детьми, позволяет им проявить свои способности и получить преимущества при поступлении в вузы. Однако эффективность этой работы во многом зависит от сформированности трех ключевых компонентов: когнитивного (осведомленность об олимпиадах и их возможностях), мотивационного (цели и установки участия) и поведенческого (реальное участие и достигнутые результаты).

Для выявления особенностей развития этих компонентов у школьников, был проведен сравнительный анализ показателей в двух регионах – Санкт-Петербурге и Костроме. С одной стороны – крупный промышленный центр, с другой – областной центр, типичный российский город. Анализ полученных результатов позволил выявить различия в практиках работы с одаренными детьми.

Для школьников г. Костромы и Костромской области, а также воспитанников центра «Академия талантов» (г. Санкт-Петербург) была проведена вторая анкета, направленная на выявление осведомленности школьников об олимпиадах и степени их погруженности в олимпиадно-конкурсное движение.

Результаты сравнительного анализа по трем компонентам участия школьников в олимпиадах представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1
 Контент-анализ результатов опроса школьников из Санкт-Петербурга

Table 1
 Content analysis of the results of a survey of schoolchildren from St. Petersburg

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Единицы анализа / Units of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references in per cents
Вопросы, связанные с данными о респонденте / Questions about a respondent's background	пол / gender	женский / female	14	66,7
		мужской / male	7	33,3
	класс / year	7	1	4,8
		8	8	38,1
		9	7	33,3
		10	3	14,3
	11	2	9,5	
КОГНИТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с информированностью респондентов / COGNITIVE CONSTITUENT – questions regarding respondents' level of informativeness	Знаете ли Вы о преимуществах, которые дает абитуриентам участие в олимпиадах? / Do you know about advantages participation in olympiads can give to an undergraduate?	да / yes	19	90,5
		нет / no	2	9,5
	Знаете ли Вы о «Перечне олимпиад школьников и их уровней»? / Do you know about "a list of olympiads and their levels?"	да / yes	16	76,2
		нет / no	5	23,8
	Откуда Вы узнали про олимпиады? / How did you learn about olympiads	от учителя / from a teacher	15	29,4
		из Интернета / from the Internet	13	25,5
		от друзей / from friends	12	23,5
		давно присматриваюсь к университету, нашел информацию на сайте / I have found the university I like, found the information on the website	6	11,8
		из СМИ / from mass media	4	7,8
		от преподавателей онлайн школы / from online school teachers	1	2

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Единицы анализа / Units of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references in per cents
МОТИВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с мотивацией респондентов / MOTIVATIONAL CONSTITUENT – questions related to respondents' level of motivation	С какой целью Вы принимали участие в олимпиаде? / Why have you participated in an olympiad?	проверить свои силы / to see what I can	17	24,3
		заработать дополнительные баллы для поступления / to get extra entrance points	17	24,3
		поступить в престижный вуз / to enter a prestigious university	15	21,4
		добиться победы / to win	13	18,6
		родители заставили / my parents made me	3	4,3
		просто так, за компанию / with no reason, to support friends	2	2,9
		другое / other reasons	2	2,9
		учитель заставил / my teacher made me	1	1,4
	Какого рода подготовка проводилась с Вами для повышения успеха участия / What preparatory work was conducted to help you achieve success?	тренировка в выполнении олимпиадных заданий прошлых лет / completed olympiad tasks of previous years	15	24,2
		углубление в определенной области знания / deep learning in a specific field	14	22,6
		выезд с командой на специальную базу для подготовки и проработки умений и навыков / a group trip to a preparatory site to work out skills	10	16,1
		прорабатывание организационных моментов при ответе на задания, оформлении и написании апелляции / practicing of formal skills how to answer and how to write an appealation	6	9,7
		индивидуальное консультирование по проблемным вопросам предмета / individual tutorials to discuss problematic questions	5	8,1
		мотивирование на успех / motivation to succeed	4	6,5
		другое / other reasons	4	6,5
		беседы о моих сильных сторонах и возможностях и об индивидуальных трудностях, страхах / talking about my personal difficulties, fears	3	4,8
		тренинг для повышения мотивации и организованности / training to increase my level of motivation and organisational skills	1	1,6

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Единицы анализа / Units of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references in per cents
	Что, на Ваш взгляд, помешало Вам добиться поставленной цели? / <i>What did not let you achieve success, from your point of view?</i>	недостаток знаний / <i>lack of knowledge</i>	13	21,7
		сложность заданий / <i>complicated tasks</i>	10	16,7
		отсутствие подготовки / <i>lack of preparatory work</i>	6	10
		ограниченные сроки подготовки / <i>limited time to prepare</i>	6	10
		неуверенность в своих силах / <i>lack of self-confidence</i>	6	10
		страх / <i>fear</i>	6	10
		ограничения по времени выполнения заданий – тайминг / <i>time limits to complete tasks - timing</i>	4	6,7
		отсутствие грамотной помощи и возможности проконсультироваться со специалистами / <i>lack of professional assistance and possibility to consult with qualified people</i>	3	5
		невозможность принять участие в очном туре олимпиады / <i>lack of the possibility to take part in an offline tour of an olympiad</i>	3	5
		недостаточная информированность о требованиях к олимпиаде / <i>insufficient information about olympiad requirements</i>	2	3,3
		другое / <i>other reasons</i>	1	1,7
ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с информированностью респондентов / <i>BEHAVIOURAL CONSTITUENT – questions regarding respondents' level of informativeness</i>	Какой уровень Вашего участия в олимпиадах? / <i>What is the level of an olympiad?</i>	муниципальный / <i>municipal</i>	13	23,2
		региональный / <i>regional</i>	11	19,6
		очный этап университетских олимпиад / <i>offline university olympiad</i>	11	19,6
		заочный этап университетских олимпиад / <i>online university olympiad</i>	10	17,9
		школьный / <i>school</i>	9	16,1
		всероссийский уровень / <i>All-Russian level</i>	2	3,6

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Единицы анализа / Units of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references in per cents
	В каких олимпиадах и конкурсах Вы принимали участие? / What olympiads and contests have you participated in?	Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) / Saint-Petersburg State University Olympiad among Schoolchildren	15	22,4
		Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба» / All-Russian olympiad among schoolchildren "High probe"	14	20,9
		Олимпиада школьников / Schoolchildren's Olympiad	13	19,4
		Олимпиада РАНХиГС / RANEPA Olympiad	10	14,9
		Олимпиада школьников «Ломоносов» / Lomonosov Olympiad among Schoolchildren	5	7,5
		Московская олимпиада школьников / Moscow Olympiad among Schoolchildren	3	4,5
		Всероссийская Толстовская олимпиада школьников / All-Russian Tolstoy's Olympiad among Schoolchildren	2	3
		Кутафинская олимпиада школьников по праву / Kutafa School Olympiad in Law	2	3
		Олимпиада школьников «Покори Воробьевы горы» / School olympiad "Conquer Vorobyovy Gory"	1	1,5
		Всероссийская олимпиада школьников «Миссия выполнима. Твое призвание – финансист» / All-Russian school olympiad "The Mission is Possible. Your vocation is finances"	1	1,5
		Турнир им. М. В. Ломоносова / Tournament named after M. V. Lomonosov	1	1,5
		победитель/призер регионального этапа / winner/awardee of the regional level	10	30,3

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Единицы анализа / Units of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references in per cents
		победитель/призер заочного этапа университетских олимпиад / winner/awardee of online university olympiads	10	30,3
		победитель/призер очного этапа университетских олимпиад / winner/awardee of university olympiads	7	21,2
		пока мне не повезло / I have failed	3	9,1
		победитель/призер заключительного этапа / winner/awardee of the finals	2	6,1
		пока никакого, планирую участие в следующем году / I have not achieved anything. I am planning to participate next year	1	3

Таблица 2

Контент-анализ результатов опроса школьников из Костромы и Костромской области

Table 2

Content analysis of the survey results of schoolchildren from Kostroma and the Kostroma region

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
Вопросы, связанные с данными о респонденте / Questions about a respondent's background	пол / gender	женский / female	326	59,6
		мужской / male	221	40,4
	класс / year	5	8	1,5
		6	10	1,8
		7	51	9,3
		8	101	18,5
		9	143	26,1
10	149	27,2		
11	85	15,5		
КОГНИТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с информированностью респондентов / COGNITIVE CONSTITUENT – questions regarding respondents' level of informativeness	Знаете ли Вы о преимуществах, которые дает абитуриентам участие в олимпиадах? / Do you know the advantages that participating in olympiads can offer to an undergraduate?	да / yes	423	77,3
		нет / no	124	22,7

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
КОГНИТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с информированностью респондентов / COGNITIVE CONSTITUENT – questions regarding respondents' level of informativeness	Знаете ли Вы о «Перечне олимпиад школьников и их уровней»? / Do you know about “a list of olympiads and their levels?”	да / yes	369	67,5
		нет /no	178	32,5
	Какие олимпиады Вы знаете? / What olympiads do you know?	Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) / Saint-Petersburg State University Olympiad among Schoolchildren	85	5,2
		Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба» / All-Russian olympiad among schoolchildren “High probe”	188	11,4
		Олимпиада школьников «Ломоносов» / Lomonosov Olympiad among Schoolchildren	133	8,1
		Олимпиада школьников / Schoolchildren's Olympiad	403	24,5
		Олимпиада РАНХиГС / RANEPA Olympiad	112	6,8
		Московская олимпиада школьников / Moscow Olympiad among Schoolchildren	117	7,1
		Олимпиада школьников «Покори Воробьевы горы» / School olympiad “Conquer Vorobyovy Gory”	60	3,6
		Телевизионная гуманитарная олимпиада школьников «Умники и умницы» / TV humanitarian school olympiad “Bright and Clever” (“Umniki and Umnitsy”)	267	16,2
		Всероссийская олимпиада школьников «Миссия выполнима. Твое призвание – финансист» / All-Russian school olympiad “The Mission is Possible. Your vocation is finances”	43	2,6
		Всероссийская Толстовская олимпиада школьников / Russian Tolstoy's Olympiad among schoolchildren	35	2,1
		Турнир им. М. В. Ломоносова / Tournament named after M. V. Lomonosov	72	4,4
		Кутафинская олимпиада школьников по праву / Kutafa School Olympiad in Law	36	2,2
Плехановская олимпиада / Plekhanov's Olympiad	45	2,7		

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
	Откуда Вы узнали про олимпиады? / How did you learn about olympiads?	от учителя / from a teacher	475	51,8
		из Интернета / from the Internet	198	21,6
		от друзей / from friends	92	10
		давно присматриваюсь к университету, нашел информацию на сайте / I have found a university I like and gathered information from its website	39	4,3
		из СМИ / from mass media	86	9,4
		от преподавателей он-лайн школы / from online school teachers	27	2,9
МОТИВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с мотивацией респондентов / MOTIVATIONAL CONSTITUENT – questions related to respondents' level of motivation	С какой целью Вы принимали участие в олимпиаде? / Why have you participated in an olympiad?	проверить свои силы / to see what I can	398	40,4
		заработать дополнительные баллы для поступления / to get extra entrance points	137	13,9
		поступить в престижный вуз / to enter a prestigious university	64	6,5
		добиться победы / to win	127	12,9
		родители заставили / my parents made me	16	1,6
		просто так, за компанию / with no reason, to support friends	99	10,1
		другое / other reasons	68	6,9
		учитель заставил / my teacher made me	76	7,7

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
	Какого рода подготовка проводилась с Вами для повышения успеха участия / What preparatory work was conducted to help you achieve success?	тренировка в выполнении олимпиадных заданий прошлых лет / completed olympiad tasks of previous years	246	23,3
		углубление в определенные области знания / deep learning in a specific field	185	17,5
		выезд с командой на специальную базу для подготовки и проработки умений и навыков / a group trip to a preparatory site to develop skills	18	1,7
		прорабатывание организационных моментов при ответе на задания, оформлении и написании апелляции / practicing of formal skills how to answer and how to write an appellation	35	3,3
		индивидуальное консультирование по проблемным вопросам предмета / individual tutorials to discuss problematic questions	233	22
		мотивирование на успех / motivation to succeed	139	13,2
		другое / other reasons	140	13,2
		беседы о моих сильных сторонах и возможностях и об индивидуальных трудностях, страхах / talking about my personal difficulties, fears	35	3,3
		тренинг для повышения мотивации и организованности / a training to increase my level of motivation and organisational skills	26	2,5

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
	Что, на Ваш взгляд, помешало Вам добиться поставленной цели? / <i>What did not let you achieve success, from your point of view?</i>	недостаток знаний / <i>lack of knowledge</i>	246	20,7
		сложность заданий / <i>complicated tasks</i>	277	23,3
		отсутствие подготовки / <i>lack of preparatory work</i>	141	11,8
		ограниченные сроки подготовки / <i>limited time to prepare</i>	81	6,8
		неуверенность в своих силах / <i>lack of self-confidence</i>	78	6,6
		страх / <i>fear</i>	78	6,6
		ограничения по времени выполнения заданий – тайминг / <i>time limits to complete tasks - timing</i>	63	5,3
		отсутствие грамотной помощи и возможности проконсультироваться со специалистами / <i>lack of professional assistance and possibility to consult with qualified people</i>	57	4,8
		невозможность принять участие в очном туре олимпиады / <i>lack of possibility to take part in an offline tour of an olympiad</i>	17	1,4
		недостаточная информированность о требованиях к олимпиаде / <i>insufficient information about olympiad requirements</i>	58	4,9
		другое / <i>other reasons</i>	97	7,9

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ СОСТАВЛЯЮЩАЯ – вопросы, связанные с информированностью респондентов / BEHAVIOURAL CONSTITUENT – questions regarding respondents' level of informativeness	Какой уровень Вашего участия в олимпиадах? / What is the level of an olympiad?	муниципальный / <i>municipal</i>	303	30,1
		региональный / <i>regional</i>	158	15,7
		очный этап университетских олимпиад / <i>offline university olympiads</i>	14	1,4
		заочный этап университетских олимпиад / <i>online university olympiads</i>	29	2,9
		школьный / <i>school</i>	469	46,6
	В каких олимпиадах и конкурсах Вы принимали участие? / What olympiads and contests have you participated in?	всероссийский уровень / <i>All-Russian level</i>	33	3,3
		Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) / <i>Saint-Petersburg State University Olympiad among schoolchildren</i>	24	3,1
		Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба» / <i>All-Russian olympiad among schoolchildren "High probe"</i>	88	11,3
		Олимпиада школьников / <i>Schoolchildren's Olympiad</i>	419	54
		Олимпиада РАНХиГС / <i>RANEPA Olympiad</i>	27	3,5
		Олимпиада школьников «Ломоносов» / <i>Lomonosov Olympiad among Schoolchildren</i>	33	4,3
		Московская олимпиада школьников / <i>Moscow Olympiad among Schoolchildren</i>	25	3,2
		Всероссийская Толстовская олимпиада школьников / <i>Russian Tolstoy's Olympiad among Schoolchildren</i>	13	1,7
		Кутафинская олимпиада школьников по праву / <i>Kutafa School Olympiad in Law</i>	14	1,8
		Олимпиада школьников «Покори Воробьевы горы» / <i>School olympiad "Conquer Vorobyovy Gory"</i>	19	2,4
		Всероссийская олимпиада школьников «Миссия выполнима. Твое призвание – финансист» / <i>All-Russian school olympiad "The Mission is Possible. Your vocation is finances"</i>	15	1,9
		Турнир им. М. В. Ломоносова / <i>Tournament named after M. V. Lomonosov</i>	21	2,7

Категории / Category	Подкатегории / Subcategory	Единицы анализа / Unit of analysis	Кол-во упоминаний / Number of references	Кол-во упоминаний в % / Number of references, %
	Какого наивысшего успеха Вы добились, участвуя в олимпиадах? / What success did you manage to achieve?	победитель/призер регионального этапа / winner/awardee of the regional level	168	27,5
		победитель/призер заочного этапа университетских олимпиад / winner/awardee of online university olympiads	29	4,7
		победитель/призер очного этапа университетских олимпиад / winner/awardee of university olympiads	19	3,1
		пока мне не повезло / I have failed	235	38,5
		победитель/призер заключительного этапа / winner/awardee of the finals	34	5,6
		пока никакого, планирую участие в следующем году / I have not achieved anything. I am planning to participate next year	126	20,6

Когнитивный компонент

В Санкт-Петербурге доля респондентов, знающих о преимуществах участия в олимпиадах, составляет 90,5 %, в то время как в Костроме этот показатель значительно ниже – 77,3 % ($z = 3,43, p < 0,001$). Такие различия могут быть обусловлены более активной профориентационной работой с абитуриентами в Санкт-Петербурге, где расположены крупные вузы, заинтересованные в привлечении талантливых школьников.

Аналогичная картина наблюдается и в отношении осведомленности о «Перечне олимпиад школьников и их уровней». В Санкт-Петербурге 76,2 % респондентов знают об этом перечне, в то время как в Костроме – лишь 67,5 % ($z = 1,98, p < 0,05$). Возможно, в Санкт-Петербурге более активно распространяется информация об олимпиадах и правилах их проведения.

Анализ источников информации об олимпиадах выявил некоторые различия. Так, в Костроме большая доля школьников узнает об олимпиадах от учителей (51,8 %), в то время как в Санкт-Петербурге этот показатель составляет 29,4 % ($\chi^2 = 21,36, p < 0,001$). Вместе с тем в Санкт-Петербурге более значимую роль играют интернет-источники (25,5 % против 21,6 % в Костроме, $\chi^2 = 11,42, p < 0,01$). Эти различия могут быть связаны с особенностями региональных образовательных систем.

Мотивационный компонент

В Санкт-Петербурге основными мотивами участия в олимпиадах и конкурсах одаренными школьниками были названы: «проверить свои силы» (24,3 %) и «заработать дополнительные баллы для поступления» (24,3 %). В Костроме также лидирует мотив «проверить свои силы» (40 %), на втором месте – «заработать дополнительные баллы» составляет 14 % ответов, мотив «добиться победы» называют 13 % респондентов. Различия в долях респондентов, указавших эти мотивы, статистически значимы ($\chi^2 = 29,75, p < 0,001$). Это может говорить о том, что одаренные школьники из Костромы более ориентированы на достижение успеха и победы в олимпиадах, в то время как для петербургских школьников характерна более прагматичная мотивация, связанная с поступлением в вуз.

Наиболее распространенными видами подготовки в обоих городах являются «тренировка в выполнении олимпиадных заданий прошлых лет» (Санкт-Петербург – 24,2 %, Кострома – 23,3 %) и «углубление в определенные области знаний» (Санкт-Петербург – 22,6 %, Кострома – 17,5 %). Однако в Костроме активно используются «индивидуальное консультирование по проблемным вопросам» (22 %) и «мотивирование на успех» (13,2 %), в то время как в Санкт-Петербурге эти формы подготовки применяются реже (8,1 % и 6,5 % соответственно). Различия в распределении видов подготовки также статистически значимы ($\chi^2 = 40,12, p < 0,001$). Это может говорить об индивидуальном подходе к подготовке школьников в Костроме, обусловленном сравнительно небольшими размерами города и количеством участников олимпиад и конкурсов.

Основными трудностями в процессе подготовки к олимпиаде, по мнению респондентов, стали «недостаток знаний» (Санкт-Петербург – 21,7 %, Кострома – 20,7 %) и «сложность заданий» (Санкт-Петербург – 16,7 %, Кострома – 23,3 %). При этом в Костроме чаще отмечались «отсутствие подготовки» (11,8 %) и «недостаточная информированность о требованиях» (4,9 %), в то время как в Санкт-Петербурге более распространенными были «неуверенность в своих силах» и «страх» (по 10 % в каждом случае). Эти различия также статистически значимы ($\chi^2 = 32,78, p < 0,001$) и могут быть связаны с особенностями региональных систем подготовки школьников к олимпиадам.

Таким образом, проведенный анализ выявил ряд значимых различий в мотивационном компоненте участия школьников в олимпиадах между Санкт-Петербургом и Костромой. Школьники из Костромы в большей степени ориентированы на достижение успеха и победы, в то время как для петербургских школьников более характерна прагматичная мотивация, связанная с поступлением в вуз. Различия также наблюдаются в используемых формах подготовки и основных трудностях, с которыми сталкиваются участники олимпиад.

Поведенческий компонент

В Санкт-Петербурге наиболее распространенными уровнями участия являются муниципальный (23,2 %), региональный (19,6 %) и заключитель-

ный этап университетских олимпиад (19,6 %). В Костроме в школьном уровне олимпиад принимают участие 46,6 % респондентов, в муниципальном – 30,1 %, в региональном – 15,7 % опрошенных. Различия в распределении уровней участия статистически значимы ($\chi^2 = 119,2$, $p < 0,001$). Школьники Санкт-Петербурга показывают более высокий уровень успешности на региональном этапе и активно участвуют в заключительных турах олимпиад и конкурсах.

Респонденты Санкт-Петербурга зафиксировали высокий процент успешности участия в олимпиадах и конкурсах на региональном этапе (30,3 %) и заочном этапе университетских олимпиад (30,3 %). В Костроме чаще встречаются ответ о результатах участия «пока не повезло» (38,5 %). О победах и призовых местах на региональном этапе олимпиад и конкурсов говорят 27,5 % опрошенных. Различия в распределении достигнутых успехов статистически значимы ($\chi^2 = 24,5$, $p < 0,001$). Высокая результативность участия одаренных школьников из Санкт-Петербурга в олимпиадах, на наш взгляд, связана с более длительной и углубленной подготовкой.

Проведенный анализ выявил ряд значимых различий в поведенческом компоненте: школьники из Санкт-Петербурга показывают более высокий уровень успешности участия на региональных и заключительных этапах олимпиад и конкурсов по сравнению с одаренными школьниками Костромы. Эти различия могут быть связаны с характером выборки, а также с более развитой системой работы с одаренными детьми и доступностью информации об олимпиадах в Санкт-Петербурге, а также с содержанием, «глубиной погружения» и длительностью процесса подготовки к олимпиадам и конкурсам в разных регионах.

Обсуждение

Олимпиадно-конкурсное движение обладает серьезным потенциалом в выявлении и развитии одаренных школьников. Представленное направление работы с одаренными детьми в Российской Федерации приобрело значимые масштабы и показывает свою несомненную эффективность. В этом мы абсолютно солидарны с А. П. Гуловым [15], Т. О. Вдовиной и С. А. Карасевым [16], которые говорят о высочайшем образовательном и воспитательном потенциале данного социокультурного феномена.

Ежегодно все большее количество одаренных школьников становятся участниками олимпиад и конкурсов. При этом данные соревновательные формы имеют победителей и тех, кто не смог достичь желаемого успеха. Как готовятся участники в разных регионах? Что влияет на успешность участия? С какими эмоциональными переживаниями сталкиваются одаренные школьниками на всех этапах: от подготовки до постолимпиадного периода?

Проведенное исследование показало значимость участия в олимпиадном движении для современных молодых людей. Большинство из них рассматривает олимпиады как площадку для демонстрации своих сил, возможность са-

моразвития. Наряду с этим, большинство респондентов знают о возможностях и предпочтениях, которые дают победа и призерство на перечневых олимпиадах, что является одним из значимых мотивов участия.

Изучая особенности содержательной подготовки мы увидели, что многие одаренные школьники говорят о значительной нагрузке в период подготовки (не во всех школах «олимпиадникам» дают возможность для подготовки в отрыве от учебного процесса).

Полученные данные позволили выявить отличия в когнитивном (осведомленность об олимпиадах и их возможностях), мотивационном (цели и установки участия) и поведенческом (реальное участие и достигнутые результаты) компонента содержательной подготовки одаренных школьников к участию в олимпиадах в среднем (по численности) городе Костроме и городе-мегаполисе Санкт-Петербурге.

Одаренные школьники Санкт-Петербурга демонстрируют более высокий уровень информированности об олимпиадах и «перечневых олимпиадах» и их преимуществах, по сравнению со школьниками Костромы. Источники информации об олимпиадах различаются: в Санкт-Петербурге роль учителей выше, в Костроме значимым информационным источником становится интернет. Школьники Костромы в большей степени ориентированы на достижение успеха и победы в олимпиадах, в то время как многие школьники Санкт-Петербурга участвуют в олимпиадах и конкурсах с целью получения права поступления «без вступительных испытаний» в вуз, которое предоставляется победителям и призерам высокорейтинговых олимпиад.

В Костроме наиболее активно применяется индивидуальное консультирование в процессе подготовки к олимпиадам, тогда как в Санкт-Петербурге – тренировки на олимпиадных заданиях прошлых лет. Одаренные школьники Костромы в качестве основных трудностей, мешающих достижению успеха на олимпиаде, называют отсутствие глубокой предметной подготовки и недостаточную информированность, в Санкт-Петербурге – неуверенность и страх.

Школьники Санкт-Петербурга более успешны на региональном и федеральном уровне олимпиад и конкурсов, в то время как школьники Костромы и Костромской области преимущественно пробуют свои силы на школьном и муниципальном уровнях. Участие в конкретных олимпиадах также различается: школьники Санкт-Петербурга чаще участвуют в олимпиадах, проводимых крупными вузами.

Трудности в содержательной подготовке сопровождаются серьезными эмоциональными переживаниями одаренных детей на этапе подготовки, в период участия и в постолимпиадный период. Ряд респондентов ощущает тревогу даже после получения награды. Результаты диагностики показали, что более 60 % респондентов характеризуются нервно-психической неустойчивостью, которая усугубляется высокими нагрузками и беспокойством перед конкурсным испытанием. Данная ситуация усугубляется отсутствием грамот-

ной, специальной организованной эмоциональной поддержки на всех этапах олимпиады.

Результаты, представленные в настоящей статье, согласуются с мнением С. Е. Муравьева и В. И. Скрытного [26]; D. Ambrose [27], F. Piske [28], T. L. Cross [29], подтверждая значимость качественной подготовки педагогических кадров к работе с одаренными детьми и важность педагогического сопровождения одаренных школьников. Полученные данные эмпирически подтверждают необходимость усиления «продвигающей силы» школы, о которой пишут С. Е. Черненко и К. Р. Романенко [25].

Заключение

Полученные результаты представляют ответ на поставленную цель, связанную с выявлением трудностей одаренных школьников – участников олимпиад и конкурсов в эмоциональной сфере и в содержательной подготовке к участию. В результате организованного и проведенного эмпирического исследования подтверждена гипотеза о том, что одаренные школьники в процессе подготовки и проведения олимпиад и конкурсов, а также в постолимпиадный период, сталкиваются с трудностями содержательной подготовки и со значительным количеством эмоциональных переживаний (в том числе негативных), которые влияют на успешность и результативность их участия.

В процессе содержательной подготовки к олимпиадам и конкурсам одаренные школьники Костромы и Санкт-Петербурга демонстрируют различия по всем трем компонентам: когнитивному, мотивационному и поведенческому. Мы предполагаем, что эти различия обусловлены характером выборки (случайная и целенаправленная), а также спецификой региональных образовательных систем, активностью вузов и школ в выстраивании и реализации системы подготовки к олимпиадам и конкурсам (информационной, организационной, содержательной, психолого-педагогической). Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования региональных практик по повышению мотивации и результативности участия школьников в олимпиадах.

Установлено, что в процессе подготовки и участия в олимпиадах и конкурсах одаренные школьники сталкиваются со значительным количеством эмоциональных переживаний, в том числе негативных, которые создают высокое нервно-психическое напряжение. Данное состояние мешает сосредоточиться и мешает организованно и четко решать олимпиадно-конкурсные задания, что, в свою очередь, влияет на результат участия. Ряд респондентов ощущает тревогу на всех этапах олимпиады, даже после получения награды. Мы считаем, что представленные трудности во многом связаны с нехваткой психолого-педагогического сопровождения участников олимпиад и конкурсов.

В период подготовки психолого-педагогическое сопровождение одаренных школьников может быть направлено на мобилизацию внутренних ресурсов ребенка с упором на его сильные стороны и потенциалы, развитие

коммуникативных способностей и проработку организационных вопросов мероприятия. В период проведения олимпиады (даже если сопровождение осуществляется вечером дистанционно) психолого-педагогическое сопровождение может снять остроту реакции и помочь мобилизовать силы для дальнейших испытаний. Особое значение психолого-педагогическое сопровождение имеет в постолимпиадный период, когда схлынут все эмоции, и одаренный ребенок останется один на один со своими успехами и неудачами. «Что делать сейчас?», «А как жить дальше?». Эти и многие другие вопросы требуют помощи специалиста, который не всегда оказывается рядом. В этот период психолого-педагогическое сопровождение поможет расставить жизненные приоритеты (при наличии победы, и в случае неудачи), предупредить эмоциональное выгорание, разочарование в себе и окружающих, предупредить негативное самоотношение.

Выявленные трудности были учтены авторами статьи при разработке и реализации программы-интенсива «Импульс» для одаренных школьников в период подготовки к олимпиадам и конкурсам.

Список использованных источников

1. Бояговленская Д.Б., Пирлик Г.П. Ответ на необоснованность нового пути развития одаренности. *Психологическая наука и образование*. 2023;28(1):132–141. doi:10.17759/pse.2023280108
2. Шадриков В.Д. К новой психологической теории способностей и одаренности. *Психологический журнал*. 2019;40(2):15–26. doi:10.31857/S020595920002981-5
3. Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности. *Вопросы психологии*. 1989;6:29–33. Режим доступа: <http://www.voppsy.ru/issues/1989/896/896029.html> (дата обращения: 20.05.2025).
4. Савенков А.И. Представления о детской одаренности, как психическом явлении в современной образовательной практике. *Современное дошкольное образование: теория и практика*. 2019;6:30. Режим доступа: <https://sdo-practice.ru/journalpril/aisavenkov-predstavleniya-o-detskoj-odaryonnosti-kak-psiicheskoy-yavlenii-v-sovremennoj-obrazovatelnoj-praktike.html> (дата обращения: 20.05.2025).
5. Черемошкина Л.В. О структуре одаренности и закономерностях ее проявления. *Преподаватель XXI век*. 2014;2:341–347.
6. Черемошкина Л.В., Осинина Т.Н. Мнемические способности в период перехода от подросткового к юношескому возрасту (по материалам лонгитюдного исследования). *Психологический журнал*. 2020;4(16):35–47. doi:10.31857/S020595920011082-6
7. Gierczyk M., Pfeiffer S.I. The impact of school environment on talent development: a retrospective view of gifted british and polish college students. *Journal of Advanced Academics*. 2021;32(4):567–592. doi:10.1177/1932202X211034909
8. Sternberg R.J. A new model of giftedness for transformational active concerned citizenship and ethical leadership. *Gifted Education International*. 2024;40(2):166–195. doi:10.1177/02614294241246497
9. VanTassel-Baska J. Whither thou goest, gifted education? *Gifted Child Today*. 2024;47(2):151–155. doi:10.1177/10762175231222307
10. Kang D.Y. Past, present, and future of gifted science education in Korea: a historical perspective. *Asia-Pacific Science Education*. 2019;5(12). doi:10.1186/s41029-019-0045-8

11. Zhang S. Gifted education in China. *Cogent Education*. 2017;4(1). doi:10.1080/2331186X.2017.1364881
12. Hoffman M. Japan is hard on gifted children. *Japan Today*. September 14, 2022. Accessed May 20, 2025. <https://japantoday.com/category/features/kuchikomi/japan-is-hard-on-gifted-children>
13. Сеничева Н.Н., Соколова Д.В. Участие в конкурсах и олимпиадах как форма развития одаренности обучающихся. *Вопросы территориального развития*. 2015;9(29). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-konkursah-i-olimpiadah-kak-forma-razvitiya-odarennosti-obuchayuschihся> (дата обращения: 07.08.2025).
14. Абдусамедов Г.А. Традиции олимпиадного движения школьников в России. *Вестник Московского государственного областного университета. Серия История и политические науки*. 2014;3:166–170. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21691403> (дата обращения: 20.05.2025).
15. Юртаева Т.В. Олимпиадное движение как форма работы с одаренными детьми. *Русский язык и литература: актуальные проблемы теории и практики преподавания. Сборник материалов VI Всероссийской научно-методической конференции*; 2021. Коломна; 2021:187–191. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48050996> (дата обращения: 20.05.2025).
16. Гулов А.П. Генезис олимпиадного движения в России. *Ценности и смыслы*. 2023;3(85):42–60. doi:10.24412/2071-6427-2023-3-42-60
17. Вдовина Т.О., Карасев С.А. Всероссийская олимпиада школьников как показатель эффективности работы с одаренными учащимися. *Вестник Саратовского областного института развития образования*. 2018;1(13):83. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32711746> (дата обращения: 20.05.2025).
18. Банзаракцаева Е.В. Из опыта подготовки и проведения олимпиады по истории Отечества в вузе культуры. *Вестник Восточно-Сибирского государственного института культуры*. 2022;2(22):164–170. doi:10.31443/2541-8874-2022-2-22-151-156
19. Артемьева Л.Н., Яковлева Ю.В. Методологические основы психолого-педагогической олимпиады школьников. *Педагогическое образование*. 2022;3(8):146–151. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49620687> (дата обращения: 20.05.2025).
20. Афанасьева Т.П., Елисеева И.А., Немова Н.В. *Всероссийская олимпиада школьников: современное состояние и перспективы развития*. М.: АПКППРО; 2006. 122 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25972124> (дата обращения: 20.05.2025).
21. Berk S. Designing for the future of education requires design education. *Art Education*. 2016;69(6):16–20. doi:10.1080/00043125.2016.1224844
22. Xiong B. *Mathematical Olympiad in China (2021–2022): Problems and Solutions (Mathematical Olympiad Series)*. East China Normal University Press and World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.; 2022. 432 p. Accessed May 20, 2025. <https://www.amazon.com/Mathematical-Olympiad-China-2021-2022-Solutions-ebook/dp/B0D1KD6NJQ>
23. Ленева Е.А. Особенности подготовки одаренных школьников Оренбургской области к региональному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии. *Наука и образование: актуальные проблемы естествознания и экономики: сборник статей по материалам пятой международной научно-практической конференции*; 24 марта 2023 г.; Оренбург: Оренбургский государственный педагогический университет; 2023:66–71. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50738110> (дата обращения: 20.05.2025).
24. Рябова С.В., Искужина Н.Г. Проблема повышения эффективности подготовки одаренных школьников к Всероссийской олимпиаде по искусству (МХК) на примере республики Башкортостан. *Педагогический журнал Башкортостана*. 2021;2(92):45–61. doi:10.21510/1817-3292-2021-92-2-45-61

25. Черненко С.Е., Романенко К.Р. «Обречены на успех»: продвигающая сила школы, роль семьи и неравенство на пути олимпиадников в университет. *Вопросы образования*. 2022;3:213–238. doi:10.17323/1814-9545-2022-3-213-238
26. Муравьев С.Е., Скрытный В.И. Олимпиады школьников. *Высшее образование в России*. 2017;6:126–130. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29381647> (дата обращения: 20.05.2025).
27. Ambrose D. Interdisciplinary insights that reveal contextual influences on the development of giftedness and talent. *Education Sciences*. 2023;13(7):690. doi:10.3390/educsci13070690
28. Piske F., Stoltz T., Guérios E., de Camargo D., Vestena C., de Freitas S., et al. The importance of teacher training for development of gifted students' creativity: contributions of Vygotsky. *Creative Education*. 2017;8:131–141. doi:10.4236/ce.2017.81011
29. Cross T.L. The psychological well-being of students with gifts and talents: from amelioration to education. *Gifted Child Today*. 2024;47(2):146–150. doi:10.1177/10762175231223766
30. Бойцова О.Ю., Носов Д.М., Тороп В.В. Справедливость неравенства, или кто и как побеждает на олимпиаде по обществознанию. *Вопросы образования*. 2019;2:199–225. doi:10.17323/1814-9545-2019-2-199-225
31. Parr J., Stevens T. Challenges of equity and discrimination in the education of gifted children. Quality education, encyclopedia of the UN sustainable development. *Goals*. 2020:67–78. doi:10.1007/978-3-319-69902-8_21-1
32. Bol T., Witschge J. van de Werfhorst H.G.V., Dronkers J. Curricular tracking and central examinations: counterbalancing the impact of social background on student achievement in 36 countries. *Social Forces*. 2014;92(4):1545–1572. doi:10.1093/sf/sou003
33. Ladewig A., Köller O., Neumann K. Persisting in physics and the physics olympiad – impact of gender identification and sense of belonging on expectancy-value outcomes. *European Journal of Psychology Education*. 2022;38(7):1–20. doi:10.1007/s10212-022-00600-5
34. Simeon-Fayomi B.C., Cheatan B.S., Oludeyi O.S. Soft skills for young adults: circuit in the formal, non-formal and informal models. *Issues and Ideas in Education*. 2018;6(1):99–112. doi:10.15415/iiie.2018.61006
35. Fleer M. A cultural-historical critique of how engineering knowledge is constructed through research in play-based settings: what counts as evidence and what is invisible? *Research in Science Education*. 2022;52(2):1355–1373. doi:10.1007/s11165-021-10012-y
36. Fabio R.A., Croce A., Calabrese C. Critical thinking in ethical and neutral settings in gifted children and non-gifted children. *Children*. 2023;10(1):74. doi:10.3390/children10010074
37. Bildiren A., Kirişçi N., Kavruk S.Z., Yıldırım Y., Bıkmaz-Bilgen Ö., Dildeğmez B. İlkokul dönemi üstün yetenekli çocuklar için aday bildirim ölçeği (İDABÖ) geliştirme çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Erken Görünüm*. 2024;25(3):297–311. doi:10.21565/ozelegitimdergisi.1359061
38. Печеркина А.А., Борисов Г.И., Тарасов Д.А. Эмоциональное благополучие школьников: роль личностных черт и академической успешности. *Образование и наука*. 2025;27(2):135–158. doi:10.17853/1994-5639-2025-2-135-158

References

1. Bogoiavlenskaia D.B., Pirlik G.P. The answer to the groundlessness of a new way of development of giftedness. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. 2023;28(1):132–141. (In Russ.) doi:10.17759/pse.2023280108
2. Shadrikov V.D. To new psychological theory of abilities and giftedness. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*. 2019;40(2):15–26. (In Russ.) doi:10.31857/S020595920002981-5

3. Matyushkin A.M. The concept of creative giftedness. *Voprosy psichologii = Questions of Psychology*. 1989;6:29–33. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <http://www.voppsy.ru/issues/1989/896/896029.htm>
4. Savenkov A.I. Ideas about children's giftedness as a mental phenomenon in modern educational practice. *Sovremennoe doskol'noe obrazovanie: teorija i praktika = Modern Preschool Education: Theory and Practice*. 2019;6:30. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://sdo-practice.ru/journal-pril/aisavenkov-predstavleniya-o-detskoj-odaryonnosti-kak-psihicheskom-yavlenii-v-sovremennoj-obrazovatelnoj-praktike.html>
5. Cheremoshkina L.V. Structure of endowments and regularities of its manifestations. *Prepodavatel XXI vek*. 2014;2:341–347. (In Russ.)
6. Cheremoshkina L.V., Osinina T.N. Mnemonic abilities during the transition from adolescence to youth (on the materials of a longitudinal study). *Psichologicheskii zhurnal = Psychological Journal*. 2020;4(16):35–47. (In Russ.) doi:10.31857/S020595920011082-6
7. Gierczyk M., Pfeiffer S.I. The impact of school environment on talent development: a retrospective view of gifted british and polish college students. *Journal of Advanced Academics*. 2021;32(4):567–592. doi:10.1177/1932202X211034909
8. Sternberg R.J. A new model of giftedness for transformational active concerned citizenship and ethical leadership. *Gifted Education International*. 2024;40(2):166–195. doi:10.1177/02614294241246497
9. VanTassel-Baska J. Whither thou goest, gifted education? *Gifted Child Today*. 2024;47(2):151–155. doi:10.1177/10762175231222307
10. Kang D.Y. Past, present, and future of gifted science education in Korea: a historical perspective. *Asia-Pacific Science Education*. 2019;5(12). doi:10.1186/s41029-019-0045-8
11. Zhang S. Gifted education in China. *Cogent Education*. 2017;4(1). doi:10.1080/2331186X.2017.1364881
12. Hoffman M. Japan is hard on gifted children. *Japan Today*. September 14, 2022. Accessed May 20, 2025. <https://japantoday.com/category/features/kuchikomi/japan-is-hard-on-gifted-children>
13. Senicheva N.N., Sokolova D.V. Participation in contests and olympiads as a form of development of gifted students. *Voprosy territorial'nogo razvitija = Territorial Development Issues*. 2015;9(29). Accessed August 07, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-konkursah-i-olimpiadah-kak-forma-razvitiya-odarennosti-obuchayuschih-sya>
14. Abdusamedov G.A. Traditions of scientific contests for schoolchildren in Russia. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Serija Istorija i politicheskie nauki = Bulletin of Moscow Region State University. Series: History and Political Sciences*. 2014;3:166–170. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21691403>
15. Yurtayeva T.V. The olympiad movement as a form of work with gifted children. *Russkij jazyk i literatura: aktual'nye problemy teorij i praktiki prepodavaniya. Sbornik materialov VI Vserossijskoj nauchno-metodicheskoj konferencii = Russian Language and Literature: Actual Problems of Theory and Practice of Teaching. Collection of materials of the VI All-Russian Scientific and Methodological Conference*. Kolomna; 2021:187–191. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48050996>
16. Gulov A.P. Genesis of the Olympiad movement in Russia. *Cennosti i smysly = Values and Meanings*. 2023;3(85):42–60. (In Russ.) doi:10.24412/2071-6427-2023-3-42-60
17. Vdovina T.O., Karasev S.A. Russian olympiad of schoolchildren as the indicator of effectiveness of work with given students. *Vestnik Saratovskogo oblastnogo in-stituta razvitija obrazovanija = Bulletin of the Saratov Regional Institute of Education Development*. 2018;1(13):83. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32711746>
18. Banzaraksaeva Ye.V. From the experience of preparing and holding the olympiad in the national history at the higher educational institution of culture. *Vestnik Vostochno-Sibirskogo gosudarstven-*

- nogo instituta kul'tury = *Bulletin of the East Siberian State Institute of Culture*. 2022;2(22):164–170. (In Russ.) doi:10.51443/2541-8874-2022-2-22-151-156
19. Artemyeva L.N., Jakovleva Ju.V. Methodological foundations of the psychological and pedagogical olympiad for schoolchildren. *Pedagogicheskoe obrazovanie = Pedagogical Education*. 2022;3(8):146–151. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49620687>
 20. Afanasyeva T.P., Eliseeva I.A., Nemova N.V. *Vserossijskaja olimpiada shkol'nikov: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya = All-Russian Olympiad for Schoolchildren: Current State and Development Prospects*. Moscow: Publishing House APKIPPRO; 2006. p. 122. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25972124>
 21. Berk S. Designing for the future of education requires design education. *Art Education*. 2016;69(6):16–20. doi:10.1080/00043125.2016.1224844
 22. Xiong B. *Mathematical Olympiad in China (2021–2022): Problems and Solutions (Mathematical Olympiad Series)*. East China Normal University Press and World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2022. 432 p. Accessed May 20, 2025. <https://www.amazon.com/Mathematical-Olympiad-China-2021-2022-Solutions-ebook/dp/B0D1KD6NJQ>
 23. Leneva E.A. Features of the preparation of gifted schoolchildren of the Orenburg region for the regional stage of the All-Russian Olympiad of Schoolchildren in Biology. *Nauka i obrazovanie: aktual'nye problemy estestvoznaniya i jekonomiki: sbornik statej po materialam pjatoy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii; 24 marta 2023 goda = Science and Education: Current Problems of Natural Science and Economics: A Collection of Papers on the Materials of the Fifth International Scientific-Practical Conference; March 24, 2023; Orenburg*. Orenburg: Orenburg State Pedagogical University; 2023:66–71. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50738110>
 24. Ryabova S.V., Iskuzhina N.G. The problem of increasing the efficiency of training gifted schoolchildren for the All-Russian Olympiad in Arts (World Art Culture) the Republic of Bashkortostan experience. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana = Pedagogical Journal of Bashkortostan*. 2021;2(92):45–61. (In Russ.) doi:10.21510/1817-3292-2021-92-2-45-61
 25. Chernenko S., Romanenko K. “Doomed to success”: promoting school power, role of the family, and inequality on the way of the olympiads winners to university. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2022;3:213–238. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2022-3-213-238
 26. Muraviev S.E., Skrytnyi V.I. МЭФН’s olympiads for schoolchildren. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2017;6(213):126–130. (In Russ.) Accessed May 20, 2025. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29381647>
 27. Ambrose D. Interdisciplinary insights that reveal contextual influences on the development of giftedness and talent. *Education Sciences*. 2023;13(7):690. doi:10.3390/educsci13070690
 28. Piske F., Stoltz T., Guérios E., de Camargo D., Vestena C., de Freitas S., et al. The importance of teacher training for development of gifted students’ creativity: contributions of Vygotsky. *Creative Education*. 2017;8:131–141. doi:10.4236/ce.2017.81011
 29. Cross T.L. The psychological well-being of students with gifts and talents: from amelioration to education. *Gifted Child Today*. 2024;47(2):146–150. doi:10.1177/10762175231223766
 30. Boytsova O.Y., Nosov D.M., Torop V.V. The justice of inequality, or who wins the social theory olympiad and how. *Voprosy Obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2019;2:199–225. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2019-2-199-225
 31. Parr J., Stevens T. Challenges of equity and discrimination in the education of gifted children. Quality education, encyclopedia of the UN sustainable development. *Goals*. 2020:67–78. doi:10.1007/978-3-319-69902-8_21-1
 32. Bol T., Witschge J. van de Werfhorst H.G.V., Dronkers J. Curricular tracking and central examinations: counterbalancing the impact of social background on student achievement in 36 countries. *Social Forces*. 2014;92(4):1545–1572. doi:10.1093/sf/sou003

33. Ladewig A., Köller O., Neumann K. Persisting in physics and the physics olympiad – impact of gender identification and sense of belonging on expectancy-value outcomes. *European Journal of Psychology Education*. 2022;38(7):1–20. doi:10.1007/s10212-022-00600-5
34. Simeon-Fayomi B.C., Cheatan B.S., Oludeyi O.S. Soft skills for young adults: circuit in the formal, non-formal and informal models. *Issues and Ideas in Education*. 2018;6(1):99–112. doi:10.15415/iiie.2018.61006
35. Fleer M. A cultural-historical critique of how engineering knowledge is constructed through research in play-based settings: what counts as evidence and what is invisible? *Research in Science Education*. 2022;52(2):1355–1373. doi:10.1007/s11165-021-10012-y
36. Fabio R.A., Croce A., Calabrese C. Critical thinking in ethical and neutral settings in gifted children and non-gifted children. *Children*. 2023;10(1):74. doi:10.3390/children10010074
37. Bildiren A., Kirişçi N., Kavruk S.Z., Yıldırım Y., Bıkmaz-Bilgen Ö., Dildeğmez B. İlkokul dönemi üstün yetenekli çocuklar için aday bildirim ölçeği (İDABÖ) geliştirme çalışması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Erken Görünüm. 2024;25(3):297–311. (In Turkish) doi:10.21565/ozelegitimdersisi.1359061
38. Pecherkina A.A., Borisov G.I., Tarasov D.A. Emotional well-being of schoolchildren: the role of personality traits and academic achievement. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(2):135–158. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2025-2-135-158

Информация об авторах:

Щербинина Ольга Станиславовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры психолого-педагогического образования Костромского государственного университета, Кострома, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-8203-0489, ResearcherID C-7110-2019, Scopus Author ID 57208553486. E-mail: shcherbinina-olga@list.ru

Майорова Наталья Сергеевна – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории Костромского государственного университета, Кострома, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-7293-7797. E-mail: maiorowan@mail.ru

Грушецкая Ирина Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры психолого-педагогического образования Костромского государственного университета, Кострома, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-8361-7513, Scopus Author ID 57205329767. E-mail: i-grushetskaya@ksu.edu.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в сбор эмпирических данных, их обработку и написание статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 02.10.2024; поступила после рецензирования 25.07.2025; принята в печать 06.08.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Olga S. Shcherbinina – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Psychological and Pedagogical Education, Kostroma State University, Kostroma, Russian Federation; ORCID 0000-0001-8203-0489, ResearcherID C-7110-2019, Scopus Author ID 57208553486. E-mail: shcherbinina-olga@list.ru

Natalya S. Mayorova – Cand. Sci. (History), Associate Professor, Department of History, Kostroma State University, Kostroma, Russian Federation; ORCID 0000-0002-7293-7797. E-mail: maiorowan@mail.ru

Irina N. Grushetskaya – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Psychological and Pedagogical Education, Kostroma State University, Kostroma, Russian Federation; ORCID 0000-0001-8361-7513, Scopus Author ID 57205329767. E-mail: i-grushetskaya@ksu.edu.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to collecting empirical data, processing data, and writing the article.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 02.10.2024; revised 25.07.2025; accepted for publication 06.08.2025.
The authors have read and approved the final manuscript.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper



doi:10.17853/1994-5639-2025-7-125-154

Феномен психологической готовности будущих государственных служащих как объект научного исследования

И.Н. Попова

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ, Москва, Российская Федерация.
E-mail: popova-in@ranepa.ru*

Аннотация. *Введение.* Проблематика психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности является одним из наиболее актуальных направлений исследований в условиях трансформации геополитических процессов в современном обществе. *Цель* статьи заключается в разработке структуры психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности на ступени высшего образования и определении приоритетных направлений ее формирования на основе анализа личностного потенциала студентов, обучающихся на образовательных программах по направлению «Государственное и муниципальное управление». *Методология, методы и методики.* Структура психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности была разработана на основе сопоставления требований к результатам ФГОС высшего образования по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» с ключевыми положениями концепции личностного потенциала Д. А. Леонтьева и полисистемного подхода субъектной самореализации С. И. Кудинова. Эмпирическое исследование было проведено на базе трех филиалов Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ посредством применения диагностической методики «Тест суждений самореализации личности» С. И. Кудинова. В опросе принимали участие 211 студентов 1 и 4 курсов. *Результаты и научная новизна.* Разработанная структура психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности обеспечивает методологический каркас для диагностики ресурсов и рисков формирования психологической готовности на ступени получения высшего образования. Среди ресурсных на 1 курсе установлены ценностно-целевой, динамический и эмоциональный компоненты (27,3–40,9 % ответов в сегменте высоких значений). На 4 курсе – прогностический, когнитивный, организационный и ценностно-целевой компоненты (22,2–33,3 % ответов в сегменте высоких значений). Среди рисков для всех участников исследования выявлены эгоцентрическая мотивация и наличие личностных барьеров (до 21 % ответов с высокими значениями по каждой шкале). *Практическая значимость.* Полученные результаты исследования могут быть применены при проектировании психологических условий подготовки будущих госслужащих на ступени высшего образования, в том числе посредством персональной маршрутизации психологического сопровождения профессионально-личностного развития.

Ключевые слова: подготовка госслужащих на ступени высшего образования, психологическая готовность к профессиональной деятельности, структура психологической готовности, диагностика самореализации личности, ресурсы и риски формирования психологической готовности у будущих госслужащих, направления формирования психологической готовности будущих госслужащих

Благодарности. Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания РАНХиГС на 2025 год.

Для цитирования: Попова И.Н. Феномен психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности как объект научного исследования. *Образование и наука.* 2025;27(7):125–154. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-125-154

The phenomenon of psychological readiness of future public servants for professional activities as a subject of scientific investigation

I.N. Popova

*Russian Academy of National Economy and Public Administration
under the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.*

E-mail: popova-in@ranepa.ru

Abstract. Introduction. The issue of psychological readiness among future civil servants for professional activities is a highly relevant area of research amid the ongoing transformation of geopolitical processes in modern society. **Aim.** The present research aims to develop the structure of psychological readiness for professional activities among future civil servants at the higher education level. It also seeks to identify the priority directions for its formation based on an analysis of the personal potential of students enrolled in educational programmes in the field of “State and Municipal Management”. **Methodology and research methods.** The structure of psychological readiness of future civil servants for professional activity was developed by comparing the requirements outlined in the Federal State Educational Standard of Higher Education for programme 38.03.04, “State and Municipal Management”, with the key principles of the concept of personal potential developed by D. A. Leontiev and the polysystem approach to subjective self-actualisation proposed by S. I. Kudinov. The empirical study was conducted across three branches of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA) under the President of the Russian Federation, using the diagnostic tool “Test of Judgments of Self-Actualisation of Personality”, developed by S. I. Kudinov. A total of 211 first- and fourth-year students participated in the survey. **Results and scientific novelty.** The developed structure of future civil servants’ psychological readiness for professional activity provides a methodological framework for diagnosing the resources and risks associated with the formation of psychological readiness during higher education. The authors identified value-target, dynamic, and emotional components as resource factors among first-year students, with 27.3% to 40.9% of responses falling within the high-value segment. In the fourth year, the predictive, cognitive, organisational, and value-target components were predominant, accounting for 22.2% to 33.3% of responses in the high-value segment. Across all survey participants, the authors identified egocentric motivation and the presence of personal barriers as risk factors, with up to 21% of responses exhibiting high values on each scale. **Practical significance.** The results of this study can be valuable in designing the psychological conditions for training future civil servants at the higher education level, including through personalised psychological support for their professional and personal development.

Keywords: training of civil servants at the higher education level, psychological readiness for professional activity, structure of psychological readiness, diagnostics of personal self-actualization, resources and risks of developing psychological readiness among future civil servants, strategies for enhancing the psychological readiness of future civil servants

Acknowledgements. The paper was prepared as part of the fulfillment of the state assignment for RANEPА in 2025.

For citation: Popova I.N. The phenomenon of psychological readiness of future public servants for professional activities as a subject of scientific investigation. *Образование и наука = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):125–154. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-125-154

Введение

Во всем мире государственная служба – это деятельность, требующая от специалистов не только высокой профессиональной квалификации, но и сформированности комплекса личностных качеств, обеспечивающих активность, мотивированность, целеустремленность и ответственность в решении возникающих перед госслужащими задач. На значимость профессионально-личностных качеств и компетенций специалистов системы гражданской службы (Civil Service) в условиях трансформационных процессов современного общества указывают международные инициативы, определяющие политику реформирования в сфере государственного управления. Среди них особое место занимает международная инициатива SIGMA (Support for Improvement in Governance and Management), разработанная в коллаборации ОЭСР¹ и стран Европейского Союза и направленная на улучшение качества государственного управления². В рамках данной инициативы в 2023 г. была обновлена структура Принципов государственного управления (The Principles of Public Administration), ориентированных на комплексное формирование представлений об ожидаемых от государственного управления в обществе ценностях и поведении, которые характеризуют систему как заслуживающую доверия и обеспечивающую стратегическое видение перспектив социального развития.

Появление подобного рода документов свидетельствует о наличии в международном сообществе претензий к качеству подготовки современных специалистов государственной гражданской службы в разных странах, на что указывают многочисленные публикации. В них среди барьеров, мешающих проведению государственных реформ и прогрессивному общественному развитию, наряду с институциональными, политическими и административными, по мнению A. Ifeyinwa, S. L. Olufunmi, O. E. Feysisara, выдвигаются психологические препятствия [1]. К таковым относятся дефицит мотивированности госслужащих на решение профессиональных задач (N. X. Dung et al. [2]), проблемы ответственного поведения (Y. Moldabekov et al. [3]), недостаток рациональной обоснованности принятия управленческих решений (N. V. Son [4]),

¹ ОЭСР (OECD) – Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Co-operation and Development).

² *The Principles of Public Administration*. Paris: OECD Publishing; 2023. doi:10.1787/7f5ec453-en

отсутствие доброжелательности и отзывчивости в общении с людьми (S. Neo et al. [5]).

С точки зрения Р. М. Krueyеn и M. Van Genugten, подобные проявления свидетельствуют о том, что деятельность специалистов системы государственного управления сопряжена с большими психологическими нагрузками, обусловленными связанным с интеллектуальной нагрузкой повседневным трудом госслужащих, в том числе работой с большим потоком информации часто в режиме многозадачности и неопределенности, интенсивностью взаимодействия, высоким порогом ответственности за принятые и непринятые решения, влекущие за собой долгосрочные последствия [6].

S. W. Joh, J. Y. Jung, M. Sui, O. Sydorenko, Z. Yu, M. Zhou отмечают, что психологические особенности деятельности специалистов органов публичной власти становятся объектом междисциплинарных исследований, объединяющих специалистов разных научных областей: психологии, социологии, медицины. Среди актуальных исследовательских направлений M. Sui с коллегами выделяют изучение проблемы профессионального выгорания, вызванного психическим напряжением руководителей на рабочем месте, их высоким уровнем ответственности, связанной с предъявлением к ним строгих требований [7], с пребыванием в условиях постоянного контроля за их деятельностью и наличием санкций при возникающих нарушениях [8].

По результатам проведенных исследований ученые констатируют, что длительное пребывание в стрессе в процессе профессиональной деятельности может приводить к формированию дезадаптивных реакций и состояний у государственных служащих, которые в настоящее время концептуализируются как целостный клиничко-социально-психологический феномен, имеющий многокомпонентное происхождение биопсихосоциальной природы. Стресс, вызванный условиями труда, приводит к таким изменениям, как снижение уровня трудовой мотивации, деструктивные изменения в структуре личности, снижение адаптивных возможностей личности. O. O. Sydorenko отмечает, что указанные изменения служат пусковым механизмом для развития психологических проблем, которые могут развиваться в направлениях социально-психологической дезадаптации с тенденцией к социальной изоляции и тревожно-депрессивным проявлениям [9, С. 59].

Формирующееся на основе результатов научных исследований представление о психологической специфике труда госслужащих указывает на наличие особых требований к личности человека, избирающего государственную службу направлением своей профессиональной деятельности, и к процессу формирования его готовности к ней. В этой ситуации значимым является факт соответствия личностных качеств профессиональным ожиданиям. Возникновение дисбаланса в данном аспекте влечет за собой проблемы с психологической адаптацией и наиболее часто отражается в использовании неэф-

фективных копинг-стратегий профессионального поведения. Так, по данным О. О. Sydorenko, государственные служащие – участники психологического исследования, демонстрировавшие признаки психологической дезадаптации, использовали неэффективные когнитивные копинг-стратегии (59,7 %) и поведенческие стратегии преодоления стресса (64,8 %) [9, С. 62], что, по мнению автора, связано со слабостью личностных детерминант, таких как низкая самооценка и низкий уровень самоконтроля.

Актуализированные в настоящем исследовании психологические особенности профессиональной деятельности специалистов системы государственного управления указывают на необходимость формирования на ступени высшего образования психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности как условия, обеспечивающего долгосрочность и эффективность труда специалиста в системе государственного и муниципального управления.

Цель настоящего исследования заключается в разработке структуры психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности на ступени высшего образования и определении приоритетных направлений ее формирования на основе анализа личностного потенциала студентов, обучающихся на образовательных программах по направлению «Государственное и муниципальное управление».

Поставленная цель требует решения ряда исследовательских задач, среди которых мы выделяем конкретизацию и научное обоснование структуры психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности с опорой на изучение роли личностного потенциала студентов, обучающихся на образовательных программах по направлению «Государственное и муниципальное управление» и определение приоритетных направлений психологической подготовки будущих госслужащих на ступени высшего образования в процессе формирования их психологической готовности к профессиональной деятельности в сфере государственной и муниципальной службы.

Одним из ограничений настоящего исследования является локальная исследовательская база: сбор эмпирических данных осуществлялся в трех филиалах Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (далее – РАНХиГС, Президентская академия). Это формирует потребность в продолжении исследования и сбора информации на более объемной выборке, а также в условиях сравнения с результатами других вузов, осуществляющих подготовку будущих государственных и муниципальных гражданских служащих.

Обзор литературы

Проблематика психологической готовности специалистов к профессиональной деятельности является одной из наиболее значимых областей в зарубежной и отечественной психологической науке. В настоящее время исследования в рамках данного направления охватывают различные сферы про-

фессиональной самореализации человека: спорт, искусство, военную, инженерную, педагогическую отрасли, сферу управления.

В России данное направление начало развиваться в 20-х годах XX века на основе идей Д. Н. Узнадзе, определившего роль установки в мышлении и поведении человека как фактора взаимодействия субъекта со средой [10]. Благодаря теории установки Д. Н. Узнадзе в психологических кругах было положено начало формированию научного представления о существовании неосознаваемой активности субъекта в отношении восприятия будущих событий и действий. Формулировка этого специфического состояния, возникающего у субъекта «под воздействием объективной ситуации удовлетворения потребности», была оформлена в научное понятие установки, определяющей готовность человека к деятельности в конкретном направлении [11]. Это заложило основы изучения проблематики психологической готовности индивида к разным видам деятельности. Таким образом, по мнению Н. И. Ткаченко и П. В. Ивлиева, с подачи Д. Н. Узнадзе вопрос психологической установки в деятельности стал изучаться как психическое явление и система [12].

Вслед за Д. Н. Узнадзе проблематика психологической готовности к деятельности стала предметом научных исследований с позиций эффективности профессиональной деятельности: были разработаны многочисленные модели психологических характеристик, в совокупности своей направленные на обоснование условий успешности реализации индивида в сфере определенной профессии. Наибольшую распространенность здесь получили исследования в сфере педагогической деятельности, где психологическая готовность стала рассматриваться как «интегрированный критерий формирования субъектности педагога» [13].

В фокусе внимания существующих в настоящее время в отечественной психологии подходов к определению сути психологической готовности оказываются аспекты пригодности человека к той или иной деятельности (В. А. Крутецкий [14]), вопросы индивидуальных особенностей личности, раскрывающихся в особых условиях деятельности (Н. Д. Левитов [15]), способностей и личностных качеств, требуемых в конкретных условиях деятельности (К. К. Платонов [16]), обеспечивающих ее продуктивность, которые позволяют осуществлять регуляцию деятельности и способствуют достижению ее эффективности (В. А. Сластенин, Л. С. Подымова [17]).

Благодаря анализу и систематизации существующих концептуальных представлений о психологической готовности как феномене психологии деятельности, в том числе в работах С. А. Воеводиной [13, С. 7–8], О. С. Приказчиковой [18], Р. Д. Санджаевой [19] и других авторов в настоящее время есть возможность целостно представить модель структуры данного явления, включающего компоненты психических предпосылок, коренящихся в самой природе личности, и системы динамических характеристик деятельности, оказывающих влияние на ее эффективность. Графически это отражено на рисунке 1.



Рис. 1. Структура психологической готовности к профессиональной деятельности: подходы в рамках российской психологической традиции (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 1. Structure of psychological readiness for professional activity: approaches within the Russian psychological tradition (compiled by I. N. Popova)

Данная модель отражает специфику научных подходов в изучении психологической готовности человека к профессиональной деятельности в российской психологической науке, где в центре внимания оказывается эффективность профессиональной деятельности, а личностный потенциал является одним из значимых условий ее достижения.

В зарубежной психологии аспекты психологической готовности к профессиональной деятельности специалистов разных отраслей рассматривались в рамках формирования различных научных школ и концепций личности: концепции мотивации достижений (Х. Хекхаузен [20]) и власти (D. С. McClelland, D. Н. Burnham [21]), концепции самоэффективности (А. Bandura [22]), концепции атрибутивного стиля (М. Селигман [23]) и каузальной атрибуции (В. Weiner [24]), теории самоактуализации (А. Maslow [25]), концепции жизнестойкости (S. Maddi, S. Kobasa [26]) и др.

Представленные подходы объединяет фокус научного внимания, сконцентрированного на персональной успешности человека в профессиональной деятельности. Попытка концептуализировать данный феномен в условиях развития западной научной психологической традиции вылилась в серию подходов, свидетельствующих о доминирующем положении личностного по-

тенциала в достижении успеха в профессиональной деятельности. Анализ базовых концепций позволил нам систематизировать данные идеи и оформить графически представление о структуре психологической готовности к профессиональной деятельности в рамках зарубежных подходов к пониманию сути данного феномена (рис. 2).



Рис. 2. Структура психологической готовности к профессиональной деятельности: подходы в рамках научных взглядов зарубежной психологии (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 2. Structure of psychological readiness for professional activity: approaches within the framework of foreign psychological science (compiled by I. N. Popova)

Для настоящего исследования целесообразно рассмотреть идеи современных научных публикаций, отражающие специфику психологической готовности специалистов в сфере государственного и муниципального управления.

Многие авторы в изучении феномена психологической готовности госслужащих к профессиональной деятельности фокусируют свое внимание на их реагировании на вызовы современности, в частности на специфике профессионального поведения в условиях неопределенности VUCA-мира¹.

Так, I. B. I. Narotama и N. N. D. Sudewi в качестве научной проблемы определяют необходимость изучения и анализа факторов, обеспечивающих готовность госслужащих к изменениям в профессиональной деятельности. Среди таковых авторы определяют воспринимаемую организационную поддержку, вовлеченность в работу и характер взаимодействия между руководителем и сотрудником [27].

¹VUCA-мир (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) – это концепция, которая описывает современную среду жизни человека как нестабильную, неопределенную, сложную и неоднозначную.

На значимость идей организационной поддержки и овладения компетенциями в рамках вариативных форм сотрудничества в сфере государственно-го управления указывают и S. B. Frenzel с коллегами [28]. Так, сотрудничество как условие преодоления депривации на рабочем месте и формирования профессиональной групповой идентификации способствует, по мнению X. Qin, S. Zhang и P. Liu, профилактике профессионального выгорания и формированию жизнестойкости [29], что определяется одним из наиболее значимых компонентов в структуре психологической готовности к профессиональной деятельности в сфере государственного управления. Как считают Q. Wang и G. Yu, в международном научном сообществе профессиональная групповая идентификация в преодолении выгорания обретает статус фактора, обеспечивающего психическое здоровье человека [30], поэтому эта проблематика в сфере государственного управления вызывает особенно большой интерес в странах с высоким уровнем развития (S. Lu et al. [31]).

Устойчивый интерес в научных исследованиях проявляется в отношении изучения мотивации специалистов органов публичной власти. Так, K. Gan, Y. Lin, Q. Wang в своей работе о роли мотивации гражданских служащих к общественному служению в Китае указывают на положительную динамику влияния данного фактора на такие характеристики деятельности, как вовлеченность, удовлетворенность работой и организационную приверженность [32]. N. S. Trung анализирует инструменты и результаты изучения психологической готовности госслужащих к профессиональной деятельности с опорой на стандарты качества государственных служащих во Вьетнаме [33]. Среди наиболее значимых характеристик автор выделяет политические качества и самооценку как условие работоспособности [33, С. 310–311], что, по мнению N. M. Tri, D. T. Nau и N. T. T. Duyen, обеспечивает гарантию социального прогресса страны в целом [34].

Отметим, что в настоящее время в Российской Федерации существующие научные публикации в рамках данной проблематики указывают на формирующееся понимание сути готовности к профессиональной деятельности специалистов в сфере государственного управления с позиций овладения профессиональными компетенциями. Так, сегодня реализуется ряд моделей профессиональных компетенций специалистов системы государственного и муниципального управления, формирующих целостное представление о качествах и характеристиках, которые должны быть сформированы у государственных гражданских служащих в рамках профессиональной деятельности. Среди них выделяются модель управленческой готовности РАНХиГС «Лидер, Менеджер, Эксперт», разработанная группой исследователей под руководством И. Б. Шебуракова [35], и модель компетенций руководителей и специалистов органов публичной власти АНО «Россия – страна возможностей» (А. Г. Комиссаров и др.) [36]. Обе модели разработаны на системной основе и комплементарны по своей сути в части систематизации профессионально значимых компетенций (таблица 1).

Соотношение компетенций в моделях «Лидер, Менеджер, Эксперт» и АНО «Россия – страна возможностей» (составлено И. Н. Поповой)

Таблица 1

Ratio of competencies in the “Leader, Manager, Expert” models and the ANO “Russia – Land of Opportunity” (compiled by I. N. Popova)

Table 1

Структура модели управленческой готовности РАНХиГС «Лидер, Менеджер, Эксперт» (О. Ю. Переверзина и др., 2023) [35] / Structure of the RANEPA management readiness model “Leader, Manager, Expert” (O. Y. Pereverzina et al., 2023) [35]		Структура модели компетенций руководителей и специалистов органов публичной власти АНО «Россия – страна возможностей» (А. Г. Комиссаров и др., 2022) [36] / Structure of the competency model for managers and specialists in public authorities ANO “Russia – Land of Opportunity” (A. G. Komissarov et al., 2022) [36]	
Содержательные блоки / Content blocks	Компетенции / Competencies	Компетенции / Competencies	Содержательные блоки / Content blocks
Лидерская готовность / Leadership readiness	Стратегическое лидерство / Strategic leadership Настойчивость, целеустремленность и сила личности / Perseverance, determination, and strength of character Компетентности межличностного и социального взаимодействия / Interpersonal and social interaction skills	Лидерство / Leadership Эмоциональный интеллект / Emotional intelligence Оказание влияния / Influencing Партнерство/сотрудничество / Partnership/cooperation Клиентоориентированность / Customer focus Наставничество / Mentoring	Управление взаимодействием / Interaction management
Менеджерская готовность / Managerial readiness	Управленческая компетентность / Management competence Компетентность самоуправления / Self-management competence Готовность к командной работе / Readiness for teamwork	Анализ информации и выработка решений / Information analysis and decision making Планирование и организация / Planning and organisation Стратегическое мышление / Strategic thinking Следование правилам и процедурам / Following rules and procedures	Управление задачами / Task management

Экспертная готовность / <i>Expert readiness</i>	Масштабность мышления / <i>Big-picture thinking</i> Готовность к саморазвитию / <i>Willingness to develop oneself</i> Экспертно-аналитическая компетентность / <i>Expert analytical skills</i>	Ориентация на результат / <i>Results-oriented</i> Стрессоустойчивость / <i>Stress resistance</i> Инновационность / <i>Innovativeness</i> Адаптивность/гибкость / <i>Adaptability/flexibility</i> Саморазвитие / <i>Self-development</i>	Энергия / <i>Energy</i>
		Цифровая грамотность / <i>Digital literacy</i> Финансовая грамотность / <i>Financial literacy</i> Правовая грамотность / <i>Legal literacy</i> Коммуникативная грамотность / <i>Communication literacy</i>	Общие знания / <i>General knowledge</i>
Социальная направленность / <i>Social focus</i>		Честность и этичность / <i>Honesty and ethics</i> Служение Родине / <i>Serving the homeland</i> Семейность / <i>Family values</i>	Ценности / <i>Values</i>

Анализ компетенций в данных моделях, приведенный в таблице 1, свидетельствует о комплексности представления авторов о значимых аспектах профессиональной готовности специалистов органов публичной власти с акцентом на признаки психологической готовности. Однако обе модели предназначены для работы с участниками, имеющими практический опыт реализации управленческой деятельности, что затрудняет их применение в работе со студенческой молодежью, ориентированной в будущем на профессиональную деятельность в системе государственного и муниципального управления.

В настоящее время российскими учеными разрабатываются инструменты анализа психологической готовности госслужащих к деятельности в системе государственного управления. Известны модель готовности госслужащих к инновационной деятельности (Н. В. Провоторова и др.), назначение которой заключается в подготовке конкурентоспособных управленческих кадров, ориентированных на эффективное решение задач инновационного развития общества [37], критерии оценки готовности к управленческой деятельности, разработанные А. В. Менумеровым¹ и объединяющие мотивационный, волевой, когнитивный, регуляторный и профессиональный компоненты, модель готовности к государственному управлению проектами (Н. В. Федорова, О. Ю. Минченкова), суть которой состоит в систематическом поэтапном формировании у госслужащих необходимых знаний, умений и навыков для эффективного

¹ Менумеров А.В. Психолого-акмеологическая оценка психологической готовности государственных служащих к управленческой деятельности: автореф. дисс. ... канд. псих. н. Санкт-Петербург; 2011. 24 с.

управления государственными проектами, где особым образом выделяются психологические и функциональные компоненты [38]. Поднимаются вопросы изучения карьерной готовности специалистов органов публичной власти (С. В. Духновский), акцентирующие внимание на связь карьерной готовности с социальной нормативностью, особенности карьерных ориентаций и кадровые риски [39]. Изучается проблематика готовности будущих госслужащих к профессиональному общению, как совокупности личностных качеств, теоретических знаний, практических навыков и умений, помогающих специалисту успешно выполнять профессиональные функции с наименьшими психологическими нагрузками (С. А. Прохоцкая)¹.

В целом анализ публикаций по вопросам психологической готовности госслужащих к профессиональной деятельности позволил установить, что личностные качества людей, избравших данное направление профессиональной самореализации, играют определяющую роль в процессе выполнения трудовых обязательств на поприще государственного служения. Соответственно, объективный интерес вызывают вопросы сформированности личностных качеств у будущих государственных гражданских служащих и определении тех направлений, которые будут способствовать развитию необходимых для профессиональной деятельности качеств личности в условиях получения высшего образования.

Таким образом, в ходе анализа научной литературы было установлено, что проблематика изучения особенностей формирования психологической готовности к профессиональной деятельности в системе органов государственной службы ранее не являлась предметом научных исследований, что определило актуальность настоящей статьи и обеспечило принципиальную новизну представленных в ней результатов с точки зрения науки, а также с позиции практической значимости.

Методология, материалы и методы

Для изучения специфики психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности на этапе получения высшего образования особое значение приобретает концепция личностного потенциала Д. А. Леонтьева, в которой сущностным является система организации персональных качеств и характеристик, представляющих основу личности [40]. Так, системная организация личностных особенностей специалистов в сфере государственной гражданской службы, согласно отечественным подходам к пониманию психологической готовности человека к определенной деятельности, должна соответствовать ожиданиям и требованиям, предъявляемым в системе государственного управления, что априори призвано обеспечить эффективность деятельности в данной сфере.

¹Прохоцкая С.А. *Формирование у будущих государственных служащих готовности к профессиональному общению: автореф. дисс. ... канд. пед. н. Саратов; 2005. 24 с.*

На ступени высшего образования эти требования закреплены в ФГОС ВО¹ по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», при изучении которого становится очевидным запрос на сформированность конкретных качеств личности, систематизацию которых мы представили в таблице 2.

Таблица 2

Систематизация качеств личности, оказывающих влияние на формирование психологической готовности будущих госслужащих на ступени высшего образования (составлено И. Н. Поповой)

Table 2

Systematisation of personality qualities influencing the formation of psychological readiness of future civil servants at the higher education level (compiled by I. N. Popova)

ФГОС ВО по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (бакалавриат): прогнозируемые результаты в формате групп универсальных компетенций / <i>Federal State Educational Standards of Higher Education for programme 38.03.04 "State and Municipal Management" (Bachelor's degree): projected results in the format of groups of universal competencies</i>	Качества личности, оказывающие влияние на формирование психологической готовности к деятельности в системе государственного и муниципального управления / <i>Personality qualities influencing the formation of psychological readiness for activity in the system of state and municipal administration</i>
Системное и критическое мышление (УК ² 1) / <i>Systems and critical thinking (UC 1)</i>	Системное мышление – способность человека работать над решением проблемы или задачи с позиции сложной системы / <i>Systems thinking – the ability of a person to work on solving a problem or task from the position of a complex system</i> Критическое мышление – способность человека анализировать информацию, оценивать ее достоверность, логичность и обоснованность / <i>Critical thinking – a person's ability to analyse information; assess its reliability, logic and validity</i>
Разработка и реализация проектов (УК 2) / <i>Project development and implementation (UC 2)</i>	Проектное мышление – особый тип мыслительной деятельности, мотивационно направленный на решение выявленной проблемы / <i>Project thinking - a special type of thinking activity, motivationally directed towards solving an identified problem</i>
Командная работа и лидерство (УК 3) / <i>Team-work and leadership (UC 3)</i>	Способность человека осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, в том числе осуществлять влияние на других людей в процессе достижения поставленных целей / <i>The ability of a person to carry out social interaction and realise his/her role in a team, including exercising influence on other people in the process of achieving goals</i>

¹ ФГОС ВО – Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования

² УК – универсальная компетенция / *Universal competence*

Коммуникация (УК 4) / <i>Communication (UC 4)</i>	Комплекс личностных качеств и способностей человека, включающий инициативность, эмпатийность, способность выражать свои мысли, включенность, искренность, открытость для конструктивной критики / <i>A set of personal qualities and abilities of a person, including initiative, empathy, ability to express one's thoughts, inclusion, sincerity, openness to constructive criticism</i>
Межкультурное взаимодействие (УК 5) / <i>Intercultural interaction (UC 5)</i>	Комплекс личностных качеств человека, основанный на диалоговой позиции в коммуникации на основе учета культурных особенностей, обеспечивающей двусторонность коммуникации, равноправность, взаимопонимание / <i>A set of personal qualities of a person based on a dialog position in communication based on taking into account cultural peculiarities, providing two-way communication, equality, mutual understanding</i>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) (УК 6, 7) / <i>Self-organisation and self-development (including health promotion) (UC 6, 7)</i>	Самоорганизация – качество личности, проявляющееся в способности самостоятельно упорядочивать и направлять свою деятельность посредством целеполагания, планирования деятельности, самоконтроля и волевой саморегуляции / <i>Self-organisation - a quality of personality, manifested in the ability to independently order and direct one's activities through goal setting, planning of activities, self-control and volitional self-regulation</i> Саморазвитие – процесс и результат влияния комплекса личностных качеств, обеспечивающих положительную динамику изменений, происходящих в человеке, в том числе в сферах физического, психического, интеллектуального, профессионального развития / <i>Self-development is the process and the result of the influence of a complex of personal qualities, providing positive dynamics of changes occurring in a person, including in the spheres of physical, mental, intellectual, professional development</i>
Безопасность жизнедеятельности (УК 8) / <i>Safety of life (UC 8)</i>	Совокупность личностных качеств, включающих волю к жизни, умение преодолеть страх, одиночество, боль, а также такие качества личности, как наблюдательность, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность / <i>A set of personal qualities including the will to live, the ability to overcome fear, loneliness, pain, as well as personality traits such as observability, stress tolerance, and emotional poise</i>

Инклюзивная компетентность (УК 9) / <i>Inclusive competence (UC 9)</i>	Совокупность личностных качеств, включающих эмпатийность, устойчивость к стрессу, эмоциональную гибкость, ответственность, оптимизм / <i>A set of personality traits including empathy, stress tolerance, emotional flexibility, responsibility, and optimism</i>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность (УК 10) / <i>Economic culture, including financial literacy (UC 10)</i>	Рациональное мышление – способность человека к конструктивному мыслительному процессу, основанному на логических умозаключениях, направленному на достижение поставленных целей и принятие обоснованных решений / <i>Rational thinking is a person's ability to constructive thought process based on logical inferences, aimed at achieving goals and making informed decisions</i>
Гражданская позиция (УК 11) / <i>Civic position (UC 11)</i>	Гражданская позиция – интегративное качество личности, выражающееся в осознании и оценке индивидом своего положения в обществе, основанное на совокупности ценностей, направленности личности и системы отношений / <i>Civic position is an integrative quality of personality, expressed in the individual's awareness and assessment of his/her position in society, based on a set of values, personality orientation and system of relations</i>

Представленный в таблице 2 анализ сопоставления прогнозируемых результатов подготовки будущих специалистов государственной и муниципальной службы согласно ФГОС ВО и требуемых личностных качеств, обеспечивающих их психологическую готовность к профессиональной деятельности, указывает на сложную структурную организацию феномена психологической готовности к самореализации человека в данной сфере. Здесь очевиден запрос на изучение качеств личности, отражающих сформированность профессиональных установок, влияющих на профессиональное поведение и работоспособность, в основу которых положены индивидуальные особенности психических процессов (мышление, интеллект, эмоции, воля), а также специфика направленности личности в деятельности (интересы, потребности, мотивы, ценности, установки, отношения). Соответственно, изучение и анализ таких характеристик с позиции комплексности и максимально возможной полноты охвата является непростой исследовательской задачей.

Для ее реализации нами была предпринята попытка использования диагностической методики С. И. Кудинова «Тест суждений самореализации личности», разработанной на основе полисистемного подхода [41]. Тест направлен на изучение и анализ комплекса личностных качеств, отражающих специфику социальной, профессиональной и личностной самореализации испытуемых в процессе изучения системы компонентов: ценностно-целевого, динамического, эмоционального, организационного, мотивационного, когнитивного, прогностического, компетентно-личностного. Каждый из этих компонентов

соответствует запросу ФГОС ВО по направлению «Государственное и муниципальное управление» в части требуемых для эффективной деятельности качеств личности, а значит указывает на необходимость формирования психологической готовности в данной сфере профессиональной самореализации будущего госслужащего.

Тест включает в себя 102 суждения, которые участникам предлагается оценить квалитметрически, используя при этом 6-балльную шкалу, где ответы «нет», «чаще нет», «когда как» оцениваются от 1 до 3 баллов, а ответы «чаще да», «да», «однозначно да» – от 4 до 6 баллов. Обработка результатов, в том числе математическая, осуществляется в соответствии с ключом методики, на основании которого оцениваются эмпирические данные и устанавливаются уровни самореализации личности, в том числе по каждой конкретной шкале. Формализация ответов респондентов позволяет систематизировать результаты в рамках анализа 17 шкал, 16 из которых сгруппированы на основе применения принципа дихотомического деления (рисунок 3).

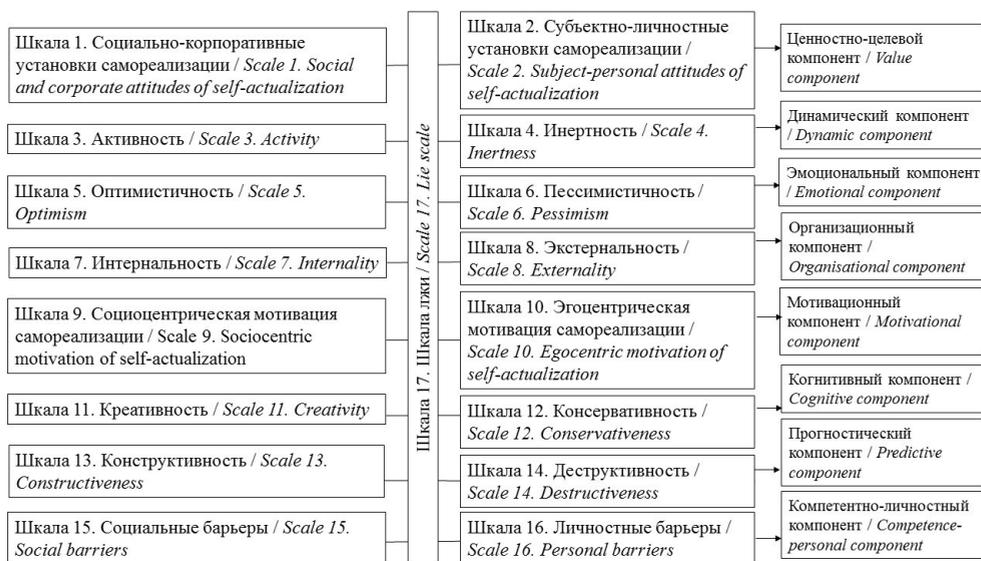


Рис. 3. Структура измеряемых компонентов теста суждений самореализации личности С. И. Кудинова (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 3. Structure of the measured components of S. I. Kudinov's personality self-actualisation judgment test (compiled by I. N. Popova)

Представленная графически структура диагностической методики отражает полноту охвата требуемых для изучения в рамках настоящего исследования качеств личности, указывающих на состояние психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности в системе государственного и муниципального управления. В данной структуре для анализа личностного потенциала как основы формирования психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности мы выделяем шкалы 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, по результатам оценки которых можно свидетельствовать о состоянии ресурсных характеристик будущих госслужащих. Результаты оценки шкал 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 позволяют выявить зоны риска в формировании психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности.

Результаты исследования

Исследование проводилось в марте 2025 года. В нем принимали участие 211 студентов 1 и 4 курсов, обучающихся на образовательных программах по направлению «Государственное и муниципальное управление» во Владимирском, Нижегородском и Московском областных филиалах РАНХиГС (далее – филиал 1, филиал 2, филиал 3). Общая информация об участниках исследования представлена в таблице 3.

Таблица 3

Информация об участниках исследования (составлено И. Н. Поповой)

Table 3

Information about the study participants (compiled by I. N. Popova)

Состав участников / <i>Participants</i>	Кол-во, чел. / <i>Number, persons</i>	Доля мужчин, % / <i>Proportion of men, %</i>	Доля женщин, % / <i>Proportion of women, %</i>	Доля недостоверных ответов, % / <i>Share of inaccurate responses, %</i>
1 курс / <i>first-year students</i>	104	32,7	76,3	20,2
4 курс / <i>fourth- year students</i>	107	30,8	69,2	19,6
Всего / <i>Total</i>	211	31,8	68,2	19,9

В целом состав участников представлен достаточно сбалансированно. Доля достоверных ответов находится в диапазоне 79,8–80,4 %, что позволяет признать проведенное исследование состоявшимся. Полученные в ходе диагностики эмпирические данные систематизированы и представлены графически на рисунках 4, 5, где наиболее рельефно отражаются результаты в зоне высоких значений как в части ресурсов будущих госслужащих (рис. 4), так и в части рисков, свидетельствующих о проблемных аспектах их психологической готовности к профессиональной деятельности (рис. 5)¹.

¹ Поскольку у студентов первокурсников во всех трех обследованных филиалах значения были примерно одинаковыми, поэтому мы в гистограмме для этой группы испытуемых дали средние значения по шкалам.

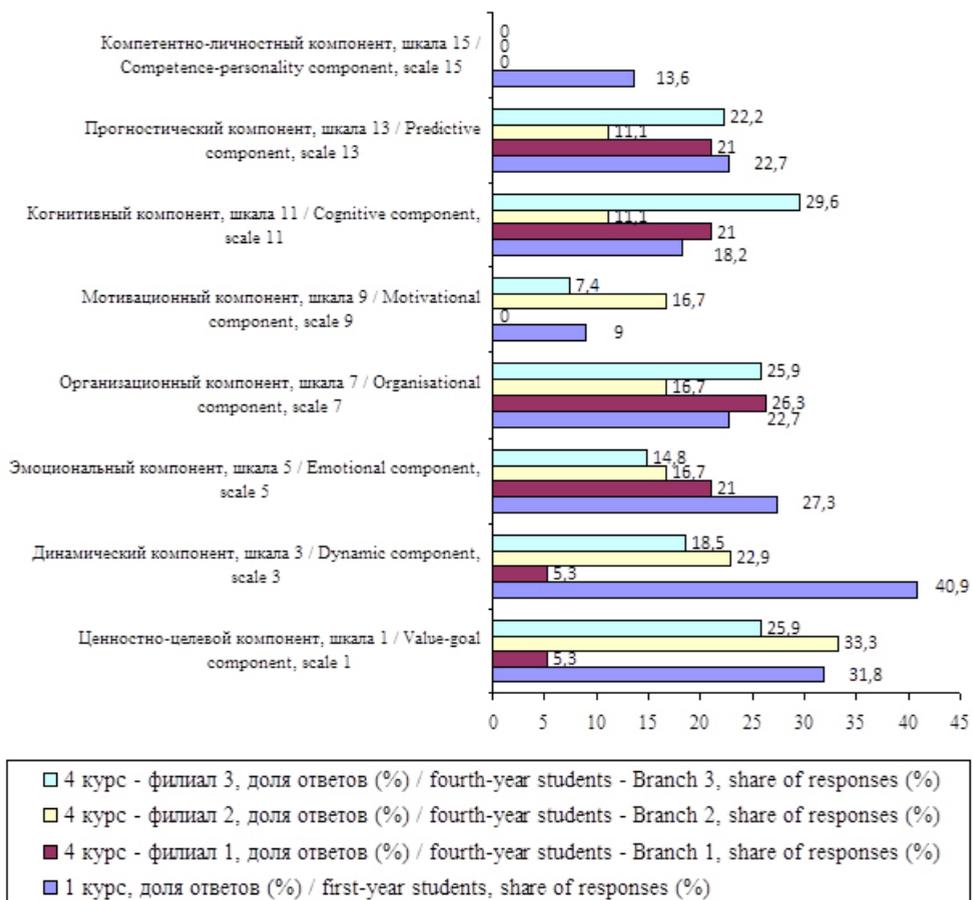


Рис. 4. Результаты диагностики личностного потенциала студентов Президентской академии 1 и 4 курсов, обучающихся на программах по направлению «Государственное и муниципальное управление»: состояние ресурсных характеристик, доля ответов в зоне высоких значений от общего количества участников (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 4. Results of the diagnostic assessment of the personal potential of first- and fourth-year students at the Presidential Academy, enrolled in programmes in the field “State and Municipal Management”: the status of resource characteristics and the proportion of responses in the high-value range among all participants (compiled by I. N. Popova)

Результаты диагностики, представленные на рис. 4 свидетельствуют, что в блоке ресурсных характеристик у первокурсников высокими значениями выделяются доли ответов по шкалам 1, 3, 5, что указывает на сформированность доминирующих установок участников реализовать себя во благо общего дела и других людей (шкала 1, 31, 8 % ответов), 40,9 % ответов указывают на наличие выраженной активности, энергичности и инициативности в достижении желаемых целей (шкала 3), оптимистичности (шкала 5, 27, 3 % ответов).

Ресурсные характеристики психологической готовности у студентов, завершающих обучение на бакалавриате (4 курс), по результатам исследования представлены неоднородно:

- в филиале 1 выделяются организационный компонент (шкала 7), где 26,3 % ответов с высокими значениями свидетельствуют о сформированности социальной ответственности; эмоциональный, когнитивный и прогностический компоненты (шкалы 5, 11, 13) представлены по 21 % ответов с высокими значениями, что указывает на наличие жизненного оптимизма, творческого подхода к решению поставленных задач, ориентацию на саморазвитие;

- в филиале 2 – это ценностно-целевой компонент (шкала 1), где 33,3 % ответов с высокими значениями отражают готовность к истинному служению государству и гражданам и динамический компонент (шкала 3), в котором 22,9 % ответов указывают на выраженную активность, энергичность и работоспособность;

- в филиале 3 – это когнитивный компонент (шкала 11), где 29,6 % ответов с высокими значениями свидетельствует о выраженной креативности участников обследования; ценностно-целевой и организационный компоненты (шкалы 1, 7) по 25,9 % ответов свидетельствуют о готовности к ответственной профессиональной самореализации во благо общества и государства, прогностический компонент (шкала 13), в котором 22,2 % ответов свидетельствуют о высоком уровне потребности в саморазвитии и самосовершенствовании.

В результатах выпускников также важно, что по шкале 15 «Социальные барьеры» участники опроса во всех филиалах продемонстрировали нулевые значения, что указывает на отсутствие трудностей в социальном взаимодействии и достаточный уровень готовности к профессиональной деятельности в системе государственной гражданской службы.

Однако выраженная представленность высоких значений у значительной доли студентов-будущих госслужащих по ресурсным компонентам не снижает обеспокоенности по наличию отдельных показателей, свидетельствующих о рисках формирования психологической готовности (рис. 5).

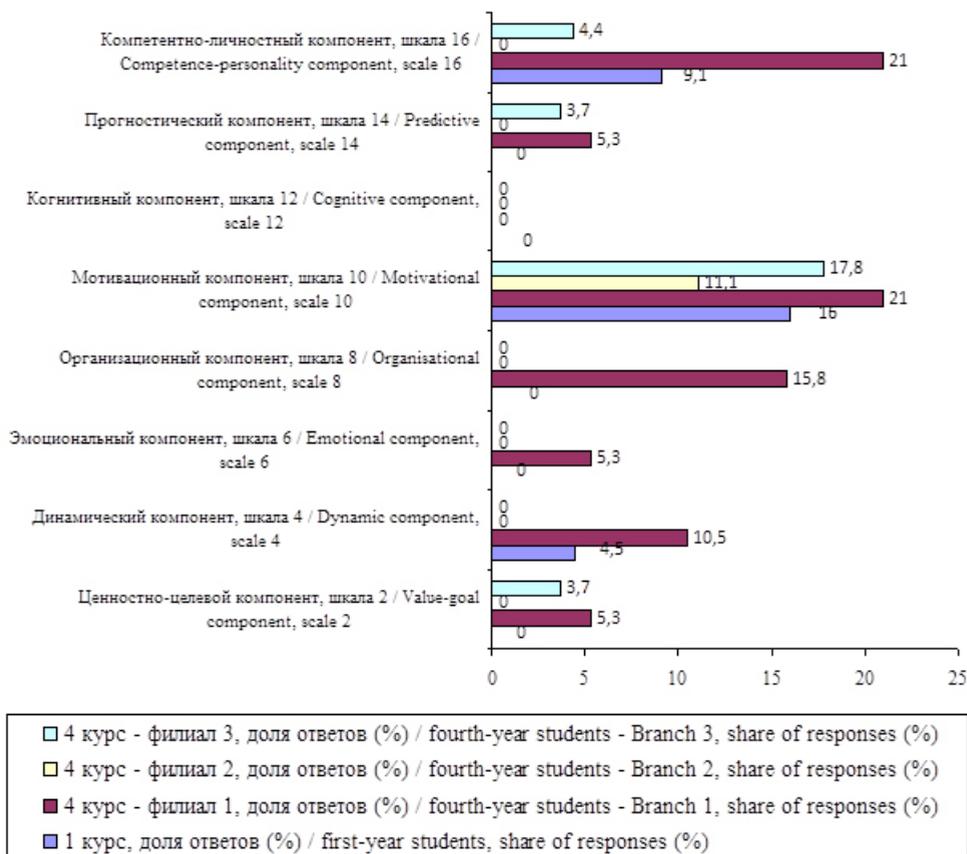


Рис. 5. Результаты диагностики личного потенциала студентов Президентской академии 1 и 4 курсов, обучающихся на программах по направлению «Государственное и муниципальное управление»: состояние показателей риска, доля ответов в зоне высоких значений от общего количества участников (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 5. Results of the diagnostic assessment of the personal potential of first- and fourth-year students at the Presidential Academy, enrolled in programmes in the field “State and Municipal Management”: the status of risk indicators and the proportion of responses in the high-value range among all participants (compiled by I. N. Popova)

У первокурсников риски психологической готовности к профессиональной деятельности незначительно выделяются по шкалам 10 «Эгоцентрическая мотивация» (16 %) и 16 «Личностные барьеры» (9,1 %), что указывает на необходимость акцентировать внимание на целенаправленную подготовку по данным направлениям с выявленной группой студентов в целях профилактики доминирования в профессиональной деятельности узколичностных мотивов, а также тревожности, ригидности поведения, неуверенности в себе.

Риски психологической готовности, выявленные по результатам диагностики студентов 4 курса, свидетельствуют о том, что наиболее выражены значения по тем же шкалам, что и у первокурсников. Так, в филиале 1 риски присутствуют по шкалам 10 и 16 с выраженностью доли высоких значений у 21 % респондентов, что указывает на наличие препятствий в профессиональной самореализации у каждого пятого молодого специалиста, в том числе вызванных эгоцентрической мотивацией, проявляющейся в эгоистических интересах и способах их реализации в частности через злоупотребление властью и служебным положением. В филиалах 2 и 3 присутствует небольшая доля высоких значений по шкале 10 «Эгоцентрическая мотивация» и составляет 11,1 % и 17,8 %, что указывает на наличие риска проявления эгоистических наклонностей у отдельных выпускников, который в перспективе может стать угрозой развития у них коррупционного поведения.

Обсуждение

Полученные в ходе исследования результаты позволяют оформить представление о структуре психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности, основу которой составляют личностные характеристики, раскрывающие, согласно Д. А. Леонтьеву, потенциал самоопределения, реализации в деятельности и сохранения [40, С. 60]. Детализацию комплекса личностных характеристик, отвечающих запросам на подготовку госслужащих на ступени высшего образования, удалось осуществить с опорой на систему компонентов профессионально-личностной самореализации, составляющих основу конструкта диагностической методики С. И. Кудинова [41]. Выявленные соответствия позволили определиться с представлением о структуре психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности и оформить полученные результаты в таблице 4.

Таблица 4

Структура психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности (составлено И. Н. Поповой)

Table 4

Structure of future civil servants' psychological readiness for professional activity (compiled by I. N. Popova)

Психологическая готовность к профессиональной деятельности в системе государственного управления / <i>Psychological readiness for professional activity in the system of public administration</i>		
Профессиональные установки / <i>Professional attitudes</i>	Профессиональное поведение / <i>Professional behaviour</i>	Работоспособность / <i>Workability</i>
– Ценностно-целевой компонент / <i>Value-purpose component</i> – Мотивационный компонент / <i>Motivational component</i>	– Организационный компонент / <i>Organisational component</i> – Когнитивный компонент / <i>Cognitive component</i> – Прогностический компонент / <i>Predictive component</i>	– Динамический компонент / <i>Dynamic component</i> – Эмоциональный компонент / <i>Emotional component</i> – Компетентно-личностный компонент / <i>Competence-personal component</i>
Потенциал самоопределения / <i>The potential for self-determination</i>	Потенциал реализации / <i>Implementation potential</i>	Потенциал сохранения / <i>Conservation potential</i>
Личностный потенциал / <i>Personal potential</i>		

Связь структуры личностного потенциала (по Д. А. Леонтьеву) и психологической готовности к будущей профессионально-личностной самореализации в деятельности как результат вузовской подготовки усматривается также в статье Л. В. Феединой, Ж. Ю. Брук и других авторов при анализе процессов трансформации современного университетского образования [42, С. 18]. В работе этих же авторов мы усматриваем полезность вывода о значимости развития личностного потенциала в условиях реализации персонально ориентированных подходов в образовании, что позволит укрепить их личностную ресурсность, снизить тревожность и обрести уверенность в своих силах [42, С. 26].

Сопоставление полученных в ходе диагностики результатов с выводами в ряде российских и зарубежных исследований, посвященных изучению специфики психологических аспектов профессиональной деятельности в системе государственного управления, позволяет нам определиться с рядом значимых направлений подготовки будущих госслужащих, обеспечивающих формирование у них психологической готовности к деятельности в органах публичной власти. К таковым относятся необходимость работы с мотивацией будущих госслужащих как предиктором укрепления профессиональной установки на бескорыстное общественное служение (А. Mussagulova [43]) и условием профилактики формирования коррупционной направленности личности (Е. И. Власова [44]), создания условий для овладения эффективными когнитивными коппинг-стратегиями, оказывающими влияние на принятие рационально обоснованных управленческих решений (О. О. Sydorenko [9]), формирова-

ние стрессоустойчивости и навыков управления психическим напряжением как основы повышения работоспособности и профилактики профессионального выгорания (S. C. Kobasa [45]), стимулирование потребности саморазвития и самосовершенствования как предпосылки персональной эффективности в процессе профессиональной самореализации (Т. Т. В. Khanh [46]).

Заключение

Изучение личностного потенциала студентов-будущих госслужащих как основы формирования их психологической готовности к профессиональной деятельности на ступени высшего образования имеет научную и практическую значимость. С точки зрения научных результатов проведенное исследование позволило разработать и методологически обосновать структуру психологической готовности к профессиональной деятельности студентов-будущих специалистов органов публичной власти. Предложенная структура основана на сопоставлении запроса на формирование личностных характеристик будущих госслужащих в процессе реализации ФГОС высшего образования по направлению «Государственное и муниципальное управление» с ключевыми положениями концепции личностного потенциала Д. А. Леонтьева и полисистемного подхода субъектной самореализации С. И. Кудинова, что позволило в комплексе охватить характеристики личности, отражающие аспекты сформированности профессиональных установок, профессионального поведения и работоспособности как интегративной характеристики, свидетельствующей о потенциале жизненной энергии, стрессоустойчивости и направленности на саморазвитие.

Результаты проведенного исследования формируют верифицированное представление о личностных характеристиках студентов-будущих госслужащих, обеспечивающих понимание качественных особенностей и ресурсных характеристик специалистов органов публичной власти на этапе их подготовки в вузе. Настоящее исследование позволило сделать выводы о личностной ресурсности студентов как основе психологической готовности к профессиональной деятельности, а также о рисках профессионально-личностной самореализации в сфере государственного и муниципального управления.

С точки зрения практики результаты данной диагностики позволяют сделать выводы о приоритетных стратегических и тактических направлениях работы со студентами по формированию у них психологической готовности к профессиональной деятельности в сфере государственной службы на этапе получения высшего образования. К таковым относятся:

- необходимость целенаправленного формирования ценностных приоритетов бескорыстного служения как основы социально ориентированной мотивации профессиональной деятельности в системе государственного и муниципального управления;
- укрепление ресурсов личностного саморазвития как условия эффективной профилактики эмоционального выгорания посредством удовлетворе-

ния потребности в самопознании, укреплении жизненной энергии и оптимизма;

– создание условий для специализированной работы со студентами с низким личностным потенциалом путем персональной маршрутизации в процессе формирования психологической готовности к профессиональной деятельности и сопровождению личностного развития студентов, обучающихся на образовательных программах по направлению «Государственное и муниципальное управление».

Перспективы исследования состоят в необходимости расширения исследовательской базы: обогащение выборки испытуемых посредством охвата студентов, обучающихся по направлению «Государственное и муниципальное управление» за пределами РАНХиГС в других вузах страны, что позволило бы установить факторы, оказывающие влияние на укрепление ресурсных компонентов психологической готовности будущих госслужащих к профессиональной деятельности и глубже изучить факторы формирования рисков, в целях их минимизации в условиях проектирования траекторий профессионально-личностного развития и персонализации подготовки таких специалистов.

Список использованных источников

1. Ifeyinwa A., Olufunmi S.L., Feyisara O.E. Civil service reforms in Nigeria. *Social Science and Humanities*. 2024;8(11):5735–5743. doi:10.18535/sshj.v8i11.1207
2. Dung N.X., Binh N.K. Development orientation and major solutions for Vietnam education policy on training human resources in the next years. *Journal of the International Academy for Case Studies*. 2021;27(7):1–10. Accessed May 02, 2025. <https://bom.so/EpQiaT>
3. Moldabekov Y., Saiymova M., Nurgaliyeva Y., Smagulova A., Smagulov A., Niyazbekova S. On the enrolment of citizens in the civil service in modern conditions. *Journal of Law and Sustainable Development*. 2023;11(11):1–15. doi:10.55908/sdgs.v11i11.1553
4. Son N.V. A study on capacity and work performance of Vietnamese civil servants. *Journal of Namibian Studies*. 2023;33:5699–5710. doi:10.59670/jns.v33i.3503
5. Neo S., Grimmelikhuijsen S., Tummers L. Core values for ideal civil servants: service-oriented, responsive and dedicated. *Public Administration Review*. 2023;83(4):838–862. doi:10.1111/puar.13583
6. Kruyen P.M., Van Genugten M. Opening up the black box of civil servants' competencies. *Public Management Review*. 2019;22(1):118–140. doi:10.1080/14719037.2019.1638442
7. Sui M., Yu Z., Zhou M. The impact of psychological contract, physical and mental health on burnout in grassroots civil servants: evidence from China. *Psychology Research and Behavior Management*. 2023;16:3461–3476. doi:10.2147/PRBM.S423011
8. Joh S.W., Jung J.Y. Top managers' academic credentials and firm value. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*. 2016;45(2):185–221. doi:10.1111/ajfs.12127
9. Sydorenko O.O. Psychocorrection of psychological maladaptation among civil servants. *Clinical and Preventive Medicine*. 2022;1(19):59–68. doi:10.31612/2616-4868.1(19).2022.08
10. Имададзе И.В., Сакварелидзе Р.Т. Д.Н. Узнадзе. Философия. Психология. Педагогика: наука о психической жизни. Узнадзе: известный и неизвестный. *Культурно-историческая психология*. 2013;9(3):106–115. Режим доступа: https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2013_n3/62998 (дата обращения: 26.05.2025).
11. Узнадзе Д.Н. *Общая психология*. Москва: Смысл; СПб.: Питер; 2004. 412 с.

12. Ткаченко Н.И., Ивлиев П.В. Теория установки Д. Н. Узнадзе как система познания закономерностей психической активности человека, его сознания и действий. *Прикладная юридическая психология*. 2022;2(59):121–126. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-ustanovki-d-n-uznadze-kak-sistema-poznaniya-zakonomernostey-psihicheskoy-aktivnosti-cheloveka-ego-soznaniya-i-deystviy> (дата обращения: 04.05.2025).
13. Воеводина С.А. Структура и содержание готовности к педагогической деятельности. *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогика*. 2004;8:5–11. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-soderzhanie-gotovnosti-k-pedagogicheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.05.2025).
14. Крутецкий В.А. *Психология математических способностей школьников*. Москва; Воронеж: Институт практической психологии, НПО «МОДЭК»; 1998. 411 с. Режим доступа: https://www.mathedu.ru/text/krutetskiy_psihologiya_matematicheskikh_sposobnostey_shkolnikov_1998/p0/ (дата обращения: 05.05.2025).
15. Левитов Н.Д. *Психология*. Москва: Высшая школа; 1964. 256 с. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006328051/ (дата обращения: 05.05.2025).
16. Платонов К.К. *Структура и развитие личности*. Москва: Издательство «Наука»; 1986. 255 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26524138> (дата обращения: 05.05.2025).
17. Слостенин В.А., Подымова Л.С. *Педагогика. Инновационная деятельность*. Москва: Издательство Магистр; 1997. 224 с. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_765/ (дата обращения: 05.05.2025).
18. Приказчикова О.С. Теоретические подходы к феномену «готовность» в современной науке. *Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки*. 2022;2:147–159. doi:10.24412/2308-7196-2022-2-147-159
19. Санджаева Р.Д. Готовность и ее психологические механизмы. *Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество*. 2016;2:6–16. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-i-ee-psihologicheskie-mehanizmy> (дата обращения: 10.05.2025).
20. Хекхаузен Х. *Мотивация и деятельность*. Москва: Педагогика; 1986. 168 с. Режим доступа: <https://psybio.narod.ru/seminar/Motiv/HekhauzenP1.pdf> (дата обращения: 15.05.2025).
21. McClelland D.C., Burnham D.H. *Power is the Great Motivator*. Boston, Mass.: Harvard Business Press; 2008. 65 p. Accessed May 17, 2025. <https://archive.org/details/powerisgreatmoti0000mccl/mode/2up>
22. Bandura A. Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*. 1982;37:122–147. doi:10.35774/pis2024.02.063
23. Селигман М. *Новая позитивная психология*. Москва: София; 2006. 368 с. Режим доступа: <http://psychologi.net.ru/1/seligman-m-novaya-positivnaya-psihologiya.pdf> (дата обращения: 13.05.2025).
24. Weiner B. An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*. 1985;92(4):548–572. doi:10.1037/0035-295X.92.4.548
25. Maslow A. A preface to motivation theory. *Psychosomatic Medicine*. 1943;5:85–92. Accessed April 29, 2025. <https://www.sci-hub.ru/10.1097/00006842-194301000-00012>
26. Maddi S., Kobasa S. *The Hardy Executive: Health under Stress*. Homewood (IL): Dow Jones-Irwin; 1984. 131 p. Accessed April 30, 2025. <https://archive.org/details/hardyexecutivehe00madd>
27. Narotama I.B.I., Sudewi N.N.D. Kesiapan untuk berubah pada apratur sipil negara. *Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis*. 2024;06(04). doi:10.46799/syntax-idea.v6i4.3171
28. Frenzel S.B., Junker N.M., Häusser J.A., Erkens V.A., van Dick R. Team identification relates to lower burnout: emotional and instrumental support as two different social cure mechanisms. *British Journal of Social Psychology*. 2022;62(2):673–691. doi:10.1111/bjso.12588

29. Qin X., Zhang S., Liu P. Exploring how grassroots civil servants' professional group identification affects job burnout: evidence from China. *Chinese Public Administration Review*. 2024;15(4):268–281. doi:10.1177/15396754241291702
30. Wang Q., Yu G. The relationship between group identification and individual mental health: moderating variables and mechanisms. *Advances in Psychological Science*. 2016;24(8):1300–1308. doi:10.3724/SP.J.1042.2016.01300
31. Lu S., Zhang L., Klazinga N., Kringos D. More public health service providers are experiencing job burnout than clinical care providers in primary care facilities in China. *Human Resources for Health*. 2020;18(1):95. doi:10.1186/s12960-020-00538-z
32. Gan K., Lin Y., Wang Q. The association between public service motivation, work engagement and work attitudes among Chinese employees from community health service centers. *PREPRINT (Version 1) available at Research Square*. 2020. doi:10.21203/rs.3.rs-18820/v1
33. Trung N.S. The quality of professional civil servants in the Vietnamese home affairs sector. *Linguistics and Culture Review*. 2022;6(1):301–315. doi:10.21744/lingcure.v6nS1.2037
34. Tri N.M., Hau D.T., Duyen N.T.T. The role of social security in social progress in Vietnam. *Linguistics and Culture Review*. 2021;5(1):11–27. doi:10.21744/lingcure.v5nS1.1311
35. Переверзина О.Ю., Рожок А.В., Татарина Л.Н., Чирковская Е.Г., Шебураков И.Б. *Модель ключевых компетенций руководителей и специалистов органов публичной власти: исследование и обоснование применения*. Москва: ВШГУ, РАНХиГС; 2023. 81 с. Режим доступа: <https://dprord.ru/upload/iblock/db8/v32xzg5bzvu56dwl0n41o3fwruijjo3.pdf> (дата обращения: 04.05.2025).
36. Комиссаров А.Г., Степашкина Е.А., Соболева О.Б., Гужеля Д.Ю., Селезнев П.С. Методология оценки надпрофессиональных компетенций в российских образовательных организациях. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2022;12(6):53–62. doi:10.26794/2226-7867-2022-12-6-53-62
37. Провоторова Н.В., Ротанов Г.Н., Кошелева Е.Г. Особенности профессиональной подготовки к инновационной деятельности специалистов сферы государственного и муниципального управления в современном вузе. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2024;2(74):227–233. doi:10.52452/18115942_2024_2_227
38. Федорова Н.В., Минченкова О.Ю. Готовность государственных служащих к управлению проектами. *Научные труды Московского гуманитарного университета*. 2018;5. doi:10.17805/trudy.2018.5.3
39. Духновский С.В. Карьерные ориентации и карьерная готовность государственных гражданских служащих с разным уровнем социальной нормативности. *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки*. 2018;4:181–186. doi:10.22394/2079-1690-2018-1-4-181-186
40. Леонтьев Д.А. Личностный потенциал как составляющая человеческого потенциала. В книге: *Человеческий потенциал: современные трактовки и результаты исследований*. Москва: ВЦИОМ; 2023:50–65. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=56660090> (дата обращения: 13.05.2025).
41. Кудинов С.И. Тест суждений самореализации личности. В книге: Кудинов С.И., Кудинов С.С. *Психодиагностика личности: учебное пособие*. Тольятти: Издательство ТГУ; 2012:201–221. Режим доступа: <https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/337/1/%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%201-72-11.pdf> (дата обращения: 13.02.2025).
42. Федина Л.В., Брук Ж.Ю., Волосникова Л.М., Игнатжева С.В. Личностный потенциал как образовательный результат в условиях инклюзивной трансформации университета. *Образование и наука*. 2025;27(2):9–33. doi:10.17853/1994-5639-2025-2-9-33

43. Mussagulova A. Predictors of work engagement: drawing on job demands-resources theory and public service motivation. *Australian Journal of Public Administration*. 2021;80(2):217–238. doi:10.1111/1467-8500.12449
44. Власова Е.И. Предупреждение коррупционного поведения государственных гражданских служащих. *Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 2: Юридические науки*. 2022;2.1(33):23–28. doi:10.21777/2587-9472-2022-2.1-23-28
45. Kobasa S.C. Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1979;37(1):1–11. doi:10.1037/0022-3514.37.1.1
46. Khanh T.T.B. Factors affecting the working efficiency of Vietnamese local civil servants. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2025;10(24):153–160. doi:10.52783/jisem.v10i24s.3883

References

1. Ifeyinwa A., Olufunmi S.L., Feyisara O.E. Civil service reforms in Nigeria. *Social Science and Humanities*. 2024;8(11):5735–5743. doi:10.18535/sshj.v8i11.1207
2. Dung N.X., Binh N.K. Development orientation and major solutions for Vietnam education policy on training human resources in the next years. *Journal of the International Academy for Case Studies*. 2021;27(7):1–10. Accessed May 02, 2025. <https://bom.so/EpQiaT>
3. Moldabekov Y., Saiymova M., Nurgaliyeva Y., Smagulova A., Smagulov A., Niyazbekova S. On the enrolment of citizens in the civil service in modern conditions. *Journal of Law and Sustainable Development*. 2023;11(11):1–15. doi:10.55908/sdgs.v11i11.1553
4. Son N.V. A study on capacity and work performance of Vietnamese civil servants. *Journal of Namibian Studies*. 2023;33:5699–5710. doi:10.59670/jns.v33i.3503
5. Neo S., Grimmelikhuijsen S., Tummers L. Core values for ideal civil servants: service-oriented, responsive and dedicated. *Public Administration Review*. 2023;83(4):838–862. doi:10.1111/puar.13583
6. Kruyen P.M., Van Genugten M. Opening up the black box of civil servants' competencies. *Public Management Review*. 2019;22(1):118–140. doi:10.1080/14719037.2019.1638442
7. Sui M., Yu Z., Zhou M. The impact of psychological contract, physical and mental health on burnout in grassroots civil servants: evidence from China. *Psychology Research and Behavior Management*. 2023;16:3461–3476. doi:10.2147/PRBM.S423011
8. Joh S.W., Jung J.Y. Top managers' academic credentials and firm value. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*. 2016;45(2):185–221. doi:10.1111/ajfs.12127
9. Sydorenko O.O. Psychocorrection of psychological maladaptation among civil servants. *Clinical and Preventive Medicine*. 2022;1(19):59–68. doi:10.31612/2616-4868.1(19).2022.08
10. Imedadze I.V., Sakvarelidze R.T. D. N. Uznadze. Philosophy. Psychology. Pedagogy: science of mental life. Uznadze: known and unknown. *Kul'turno-istoricheskaja psihologija = Cultural-Historical Psychology*. 2013;9(3):106–115. (In Russ.) Accessed May 26, 2025. https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2013_n3/62998
11. Uznadze D.N. *Obshhaja psihologija = General Psychology*. Moscow: Publishing House Smysl; St. Petersburg: Publishing House Piter; 2004. 412 p. (In Russ.)
12. Tkachenko N.I., Ivliev P.V. D. N. Uznadze's installation theory as a system of cognition of regularities of human mental activity, consciousness and actions. *Prikladnaja juridicheskaja psihologija = Applied Legal Psychology*. 2022;2(59):121–126. (In Russ.) Accessed May 04, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-ustanovki-d-n-uznadze-kak-sistema-poznaniya-zakonomernostey-psihicheskoy-aktivnosti-cheloveka-ego-soznaniya-i-deystviy>
13. Voyevodina S.A. Structure and content of readiness for pedagogical activity. *Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Serija E. Pedagogika = Bulletin of Polotsk State University. Series E. Ped-*

- agogy. 2004;8:5–11. (In Russ.) Accessed May 10, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-soderzhanie-gotovnosti-k-pedagogicheskoj-deyatelnosti>
14. Krutetsky V.A. *Psihologija matematicheskikh sposobnostej shkol'nikov = Psychology of Mathematical Abilities of Schoolchildren*. Moscow; Voronezh: Institute of Practical Psychology, NPO "MODEK"; 1998. 411 p. (In Russ.) Accessed May 05, 2025. https://www.mathedu.ru/text/krutetskiy_psihologiya_matematicheskikh_sposobnostey_shkolnikov_1998/p0/
 15. Levitov N.D. *Psihologija = Psychology*. Moscow: Publishing House Vysshaja shkola; 1964. 256 p. (In Russ.) Accessed May 05, 2025. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006328051/
 16. Platonov K.K. *Struktura i razvitie lichnosti = Structure and Development of Personality*. Moscow: Publishing House Nauka; 1986. 255 p. (In Russ.) Accessed May 05, 2025. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26524138>
 17. Slastenin V.A., Podymova L.S. *Pedagogika. Innovacionnaja dejatel'nost' = Pedagogy. Innovative Activity*. Moscow: Publishing House Magistr; 1997. 224 p. (In Russ.) Accessed May 05, 2025. https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_765/
 18. Prikazchikova O.S. Theoretical approaches to the phenomenon of "readiness" in modern science. *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Serija № 3. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki = Vestnik of Perm State Humanitarian-Pedagogical University. Series № 3. Humanities and Social Sciences*. 2022;2:147–159. (In Russ.) doi:10.24412/2308-7196-2022-2-147-159
 19. Sanjaeva R.D. Readiness and its psychological mechanisms. *Vestnik Burjatskogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo = Bulletin of the Buryat State University. Education. Personality. Society*. 2016;2:6–16. (In Russ.) Accessed May 10, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-i-ee-psihologicheskie-mehanizmy>
 20. Heckhausen H. *Motivacija i dejatel'nost' = Motivation and Activity*. 2nd ed. Moscow: Publishing House Pedagogika; 2003. 168 p. (In Russ.) Accessed May 15, 2025. <https://psybio.narod.ru/seminar/Motiv/HekhauzenP1.pdf>
 21. McClelland D.C., Burnham D.H. *Power is the Great Motivator*. Boston, Mass.: Harvard Business Press; 2008. 65 p. Accessed May 17, 2025. <https://archive.org/details/powerisgreatmoti0000mcccl/mode/2up>
 22. Bandura A. Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*. 1982;37:122–147. doi:10.35774/pis2024.02.063
 23. Seligman M. *Novaja pozitivnaja psihologija = New Positive Psychology*. Moscow: Publishing House Sofia; 2006. 368 p. (In Russ.) Accessed May 13, 2025. <http://psychologi.net.ru/1/seligman-m-novaya-pozitivnaya-psihologiya.pdf>
 24. Weiner B. An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*. 1985;92(4):548–572. doi:10.1037/0033-295X.92.4.548
 25. Maslow A. A preface to motivation theory. *Psychosomatic Medicine*. 1943;5:85–92. Accessed April 29, 2025. <https://www.sci-hub.ru/10.1097/00006842-194301000-00012>
 26. Maddi S., Kobasa S. *The Hardy Executive: Health under Stress*. Homewood (IL): Dow Jones-Irwin; 1984. 131 p. Accessed April 30, 2025. <https://archive.org/details/hardyexecutivehe00madd>
 27. Narotama I.B.I., Sudewi N.N.D. Kesiapan untuk berubah pada apratur sipil negara. *Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis*. 2024;06(04). (In Indonesian) doi:10.46799/syntax-idea.v6i4.3171
 28. Frenzel S.B., Junker N.M., Häusser J.A., Erkens V.A., van Dick R. Team identification relates to lower burnout: emotional and instrumental support as two different social cure mechanisms. *British Journal of Social Psychology*. 2022;62(2):673–691. doi:10.1111/bjso.12588
 29. Qin X., Zhang S., Liu P. Exploring how grassroots civil servants' professional group identification affects job burnout: evidence from China. *Chinese Public Administration Review*. 2024;15(4):268–281. doi:10.1177/15396754241291702

30. Wang Q., Yu G. The relationship between group identification and individual mental health: moderating variables and mechanisms. *Advances in Psychological Science*. 2016;24(8):1300–1308. doi:10.3724/SP.J.1042.2016.01300
31. Lu S., Zhang L., Klazinga N., Kringos D. More public health service providers are experiencing job burnout than clinical care providers in primary care facilities in China. *Human Resources for Health*. 2020;18(1):95. doi:10.1186/s12960-020-00538-z
32. Gan K., Lin Y., Wang Q. The association between public service motivation, work engagement and work attitudes among Chinese employees from community health service centers. *PREPRINT (Version 1) available at Research Square*. 2020. doi:10.21203/rs.3.rs-18820/v1
33. Trung N.S. The quality of professional civil servants in the Vietnamese home affairs sector. *Linguistics and Culture Review*. 2022;6(1):301–315. doi:10.21744/lingcure.v6nS1.2037
34. Tri N.M., Hau D.T., Duyen N.T.T. The role of social security in social progress in Vietnam. *Linguistics and Culture Review*. 2021;5(1):11–27. doi:10.21744/lingcure.v5nS1.1311
35. Pereverzina O.Y., Rozhok A.V., Tatarinova L.N., Chirkovskaya E.G., Sheburakov I.B. *Model' ključevykh kompetencij rukovoditelej i specialistov organov publichnoj vlasti: issledovanie i obosnovanie primenija = Model of Key Competencies of Managers and Specialists of Public Authorities: Research and Justification of Application*. Moscow: Higher School of Public Administration, Russian Academy of National Economy and Public Administration; 2023. 81 p. (In Russ.) Accessed May 04, 2025. <https://dpo-rd.ru/upload/iblock/db8/v32xzg5bzvu56dwlp0n41o3fwruijjo3.pdf>
36. Komissarov A.G., Stepashkina E.A., Soboleva O.B., Guzhelya D.Yu., Seleznev P.S. Methodology of assessment of supraprofessional competences in Russian educational organizations. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta = Humanities. Bulletin of the Financial University*. 2022;12(6):53–62. (In Russ.) doi:10.26794/2226-7867-2022-12-6-53-62
37. Provotorova N.V., Rotanov G.N., Kosheleva E.G. Features of professional training for innovative activity of specialists in the sphere of state and municipal management in modern higher education. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Serija: Social'nye nauki = Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Series: Social Sciences*. 2024;2(74):227–233. (In Russ.) doi:10.52452/18115942_2024_2_227
38. Fedorova N.V., Minchenkova O.Yu. Readiness of civil servants to project management. *Nauchnye trudy Moskovskogo gumanitarnogo universiteta = Scientific Works of the Moscow Humanitarian University*. 2018;5. (In Russ.) doi:10.17805/trudy.2018.5.3
39. Dukhnovsky S.V. Career orientations and career readiness of state civil servants with different level of social normativity. *Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski = State and Municipal Management. Academic Notes*. 2018;4:181–186. (In Russ.) doi:10.22394/2079-1690-2018-1-4-181-186
40. Leontiev D.A. Lichnostnyj potencial kak sostavljajushhaja chelovecheskogo potenciala = Personal potential as a component of human potential. In: *Chelovecheskij potencial: sovremennye traktovki i rezul'taty issledovanij = Human Potential: Modern Interpretations and Research Results*. Moscow: Russian Public Opinion Research Centre; 2023:50–65. (In Russ.) Accessed May 13, 2025. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=56660090>
41. Kudinov S.I. Test suzhdenij samorealizacii lichnosti = Test of judgments of self-actualization of personality. In: Kudinov S.I., Kudinov S.C., eds. *Psihodiagnostika lichnosti = Psychodiagnostics of Personality*. Togliatti: Togliatti State University; 2012:201–221. (In Russ.) Accessed February 13, 2025. <https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/337/1/%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%201-72-11.pdf>
42. Fedina L.V., Bruk Zh.Yu., Volosnikova L.M., Ignatjeva S.V. Personal potential as an educational outcome in the context of inclusive university transformation. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(2):9–33. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2025-2-9-33

43. Mussagulova A. Predictors of work engagement: drawing on job demands-resources theory and public service motivation. *Australian Journal of Public Administration*. 2021;80(2):217–238. doi:10.1111/1467-8500.12449
44. Vlasova E.I. Prevention of corrupt behavior of civil servants. *Vestnik Moskovskogo universiteta im. S. Yu. Vitte. Seriya 2: Juridicheskie nauki = Bulletin of the Moscow University named after S. Y. Witte. Series 2: Legal Sciences*. 2022;2.1(33):23–28. (In Russ.) doi:10.21777/2587-9472-2022-2.1-23-28
45. Kobasa S.C. Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1979;37(1):1–11. doi:10.1037/0022-3514.37.1.1
46. Khanh T.T.B. Factors affecting the working efficiency of Vietnamese Local civil servants. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2025;10(24):153–160. doi:10.52783/jisem.v10i24s.3883

Информация об авторе:

Попова Ирина Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Научно-образовательного центра развития образования института «Высшая школа государственного управления» Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (ВШГУ РАНХиГС), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-6523-4498, Scopus Author ID 57250283400, ResearcherID R-2109-2018. E-mail: popova-in@ranepa.ru

Информация о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 03.05.2025; поступила после рецензирования 25.07.2025; принята в печать 06.08.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Irina N. Popova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Leading Researcher, Scientific and Educational Centre for Educational Development, Higher School of Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (RANEPa), Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0001-6523-4498, Scopus Author ID 57250283400, ResearcherID R-2109-2018. E-mail: popova-in@ranepa.ru

Conflict of interest statement. The author declares that there is no conflict of interest.

Received 03.05.2025; revised 25.07.2025; accepted for publication 06.08.2025.

The author has read and approved the final manuscript.



Factors affecting academic burnout in secondary school adolescents in Morocco

Y. Yassine¹, M. Chakit², M. Belkhaoud³, E.M. Aouane⁴

Ibn Tofail University, Kénitra, Morocco.

E-mail:¹younes.yassine@uit.ac.ma; ²miloud.chakit@uit.ac.ma; ³mohamed.belkhaoud@uit.ac.ma; ⁴elmahjoub.aouan@uit.ac.ma

✉ miloud.chakit@uit.ac.ma

Abstract. *Introduction.* Mental health is a crucial determinant of quality of life, well-being, and both social and professional satisfaction. Research indicates that burnout impacts not only academic performance but also the overall lives and future careers of high school students. *Aim.* The present research aimed to investigate the prevalence of burnout among senior secondary school students in Morocco and to identify its underlying causes using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) questionnaire. *Methodology and research methods.* The Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) was translated into Arabic while ensuring cultural relevance. The study employed Bartlett's test of sphericity, exploratory factor analysis (EFA), and confirmatory factor analysis (CFA). A total of 1,116 voluntary public secondary school students from the Kénitra region of Morocco participated in the study, with an average age of 17.15 years (SD = 1.328), of which 59.1% were female. *Results.* The findings indicate that 47% of Moroccan students experience academic emotions, with male students tending to develop more cynical attitudes and a lack of confidence in their academic abilities. Third-year students report higher levels of emotional exhaustion compared to first-year students, while second-year students exhibit lower rates ($p < 0.001$). Additionally, students from low-income families and urban areas are more vulnerable to academic burnout. Furthermore, students pursuing scientific studies scored higher on measures of Emotional Exhaustion and Cynicism, with 13% of female students and 20% of male students affected, compared to those in the literary track, where the rates were 5% and 13%, respectively. *Scientific novelty.* The scientific novelty of this study lies in the application of MI-SS. This research reinforces the impact of co-factors such as gender, educational attainment, family income, disease, and learning pathways on the components of burnout in Morocco. *Practical significance.* Education decision-makers in Morocco can leverage the connection between socio-demographic factors and school burnout to mitigate burnout among students, ultimately enhancing academic performance.

Keywords: burnout, secondary school, adolescents, MBI-SS, burnout, sociodemographic factors, Morocco

Acknowledgements. The authors would like to express their gratitude to the staff of the Regional Academy of Education and Training of Rabat-Salé-Kénitra region (Morocco) for their support of this research.

For citation: Yassine Y., Chakit M., Belkhaoud M., Aouane E.M. Factors affecting academic burnout in secondary school adolescents in Morocco. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):155–175. doi:10.17853/1994-5639-2025-9842

Факторы, влияющие на академическое выгорание у подростков средней школы в Марокко

Ю. Яссин¹, М. Чакиит², М. Белхауд³, Э.М. Ауан⁴

Университет им. Ибн Туфайля, Кенитра, Марокко.

E-mail:¹younes.yassine@uit.ac.ma; ²miloud.chakit@uit.ac.ma; ³mohamed.belkhaoud@uit.ac.ma; ⁴elmahjoub.aouan@uit.ac.ma

✉ miloud.chakit@uit.ac.ma

Аннотация. *Введение.* Психическое здоровье является одним из основных факторов, определяющих качество жизни, благополучие, социальное и профессиональное удовлетворение. Исследования показывают, что выгорание влияет не только на академическую успеваемость, но и на общую жизнь и будущую карьеру учащихся старшей школы. *Цель.* В исследовании изучались уровень выгорания среди старших подростков в Марокко и вызывающие его причины с использованием опросника Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS). *Методология и методы исследования.* Опросник Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) был переведен на арабский язык с сохранением культурной релевантности. В исследовании использован критерий сферичности Бартлетта, исследовательский факторный анализ (EFA) и подтверждающий факторный анализ (CFA). В исследовании приняли добровольное участие 1116 учащихся государственных средних школ из региона Кенитра (Марокко) со средним возрастом 17,15 года (SD = 1,328), из них 59,1 % девочек. *Результаты* показывают, что 47 % марокканских студентов проявляют академические эмоции, а студенты мужского пола могут развивать более циничные и неадекватные своим академическим способностям взгляды. Студенты третьего курса испытывают более высокий уровень эмоционального истощения по сравнению со студентами первого курса, в то время как студенты второго курса демонстрируют более низкий показатель ($p < 0,001$). Студенты с низким доходом семьи и из городских районов более подвержены академическому выгоранию. Студенты, изучающие технические дисциплины, показали более высокие результаты по эмоциональному истощению и цинизму (13 % – юноши, 20 % – девушки), чем студенты, изучающие литературу (5 % и 13 % соответственно). *Научная новизна* заключается в использовании MI-SS. Текущее исследование усиливает влияние сопутствующих факторов, таких как пол, уровень образования, доход семьи, заболевание и путь обучения, на компоненты выгорания в Марокко. *Практическая значимость.* Лица, принимающие решения в сфере образования в Марокко, могут использовать связь между социально-демографическими факторами и выгоранием в школе для снижения выгорания среди студентов, что приведет к улучшению успеваемости.

Ключевые слова: выгорание, средняя школа, подростки, MBI-SS, выгорание, социально-демографические факторы, Марокко

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам Региональной академии образования и профессиональной подготовки региона Рабат – Сале – Кенитра (Марокко) за поддержку этого исследования.

Для цитирования: Яссин Я., Чакиит М., Белхауд М., Ауан Э.М. Факторы, влияющие на академическое выгорание у подростков средней школы в Марокко. *Образование и наука.* 2025;27(7):155–175. doi:10.17853/1994-5639-2025-9842

Introduction

In the Moroccan educational system, students in the third year of middle school choose their high school curriculum; most choose between the scientific and literary branches. The first one is more stressful and demanding than the second. Students get a high school diploma after three years of study and many exams that may put them under academic pressure, especially in the last year. Moving from middle school to high school is the more critical transition in the life of the Moroccan student, usually accompanied by many difficulties. Burnout can affect some students in this challenging climate [1].

Studying the phenomenon of burnout in a developing country such as Morocco could provide important insight into where socioeconomic factors may affect burnout levels among secondary school students. Many Moroccan policymakers implement programmes to improve the quality of their education system and confront issues related to student engagement and levels of emotional well-being at school. Many decision-makers in the Moroccan education ministry have applied different approaches to solving various issues related to adolescents' mental health in secondary school. Still, there needs to be more data about students in this field [2]. Burnout is the primary factor that affects academic success through negative emotional responses towards school demands [3].

High academic demands, high expectations, and the pressure to perform can lead to significant stress, contributing to burnout [4]. Academic burnout can result in disadvantageous outcomes, including truancy and school dropout [5]. Thus, it is necessary to study factors that affect school burnout.

The current study aims to identify the level of burnout among secondary school adolescents using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) scale and to examine the effect of its associated factors, such as gender, school level, family income, school area, disease, and study path, on burnout components in Morocco.

Literature Review

Since the implementation of the concept of burnout by A. Pines & D. Katry in 1980 [6], numerous international studies have investigated the various factors influencing burnout [7]. As noted by C. Maslach and S. E. Jackson [8], burnout is always coupled with increasing feelings of emotional exhaustion and cynical attitudes at work. Burnout can occur among professionals and students at school [9]. There is almost a consensus from various studies in the school context that burnout is a three-dimensional disorder characterised by feelings of emotional exhaustion, cynical school attitudes, and the feeling of inadequacy towards school achievement [10]. Exhaustion is the first component of burnout, characterised by constant fatigue towards school demands, and students can feel pressure from school [1]. The second component is cynicism, which is related to a lack of interest. The last component is the inadequacy towards school demands, usually characterised by reducing academic achievement [11]. Various study characteristics, including demographic factors

and academic pressures, influence academic burnout in students. These elements contribute to emotional exhaustion, reduced personal accomplishment, and depersonalisation, critical indicators of burnout. Understanding these characteristics is crucial for developing effective interventions.

Gender differences significantly influence school burnout. From a demographic perspective, C. Maslach and S. E. Jackson suggest a correlation between burnout and gender in a work context [8]. Research on gender differences in experiencing burnout at school presents a contradictory picture. Some studies found that female high school students obtained higher burnout scores than their male counterparts [12]; also burnout affects girls with high levels more than boys at school [13] particularly the exhaustion component [14], despite girls demonstrating tremendous academic success and higher levels of discipline and engagement compared to boys [15], and giving more importance to school success than boys [16, 17]. In addition, a relationship between lower school achievement and high levels of burnout has been established among female students. However, other studies done by R. Aguayo, G. R. Cañadas, L. Assbaa-Kaddouri et al. [18] and S. Bikar, A. Marziyeh, A. Pourghaz [19] have reported the opposite trend, with male students exhibiting higher levels of burnout and depersonalisation. Additionally, D. V. Backović, J. I. Zivojinović, J. Maksimović et al. [20] and F. Galán, A. Sanmartín, J. Polo et al. [21] have suggested that there are no significant differences between genders in terms of academic burnout. A recent research undertaken by D. J. Madigan and T. Curran offered a unifying perspective, showing a consistent negative relationship between all components of burnout and academic achievement, with similar effects observed in both women and men [22]. While no specific relationship between school burnout and gender has been clearly established, thus there is the need for further research in this relationship.

The class level significantly affects burnout scores, suggesting that upper-grade students may experience higher burnout levels than their lower-grade counterparts [23]. Upper-grade students indeed tend to experience higher burnout levels than their lower-grade counterparts. This phenomenon can be attributed to increased academic pressure, social support dynamics, and the cumulative effects of earlier educational experiences. Upper-grade students face heightened academic demands, which can lead to increased stress and burnout. D. Dogan and D. Dogan indicated that academic stress correlates with burnout symptoms, particularly in high school settings [24].

A relative paucity of research examining the impact of family socioeconomic status on academic burnout exists. Given that this factor has been shown to predict students' academic success positively, it is reasonable to hypothesise that it may also contribute to the incidence of school burnout. Various researchers have observed that students from families with elevated socioeconomic status have a higher tendency to fully engage in their academic endeavors and tend to exhibit tremendous enthusiasm. Consequently, students from families with a high socioeconomic status typically report experiencing lower levels of burnout [25]. Furthermore, based

on the Family Investment Model, families possessing more excellent economic resources and higher social and human capital are in an advantageous position to provide remarkable support for their children's holistic development, encouraging their interest in academic pursuits and consequently leading to reduced school burnout. According to B. Elyadini, M. Chakit, A. Elkhatir et al. [26], family income is the leading indicator of the family's socioeconomic status; a decreased value from this index proportionally increases the burnout level. Students from high family incomes had all the conditions for quality education compared to students from low family incomes, who had fewer conditions [27]. A good family atmosphere can reduce many adolescent problems at school [28]. Financial resources benefit student progress at school. Y. Luo, Z. Wang, H. Zhang et al. [29] stated that family income can negatively affect students' burnout directly or through the family cultural environment. The more economic problems within the family, the more burnout among parents and their children because burnout is shared among family members [11, 30].

The relationship between urban-rural areas and academic burnout among students reveals significant disparities influenced by socio-economics factors. Our research indicates that students from urban areas often experience higher academic burnout levels than their rural counterparts, primarily due to differences in resources and support systems. Urban students reported higher learning burnout than rural students, attributed to increased academic pressures and expectations [31]. Among boys, urban-rural areas had no impact on school burnout. In contrast, girls in urban areas had higher burnout levels than girls in rural areas. The urban area tends to be more depressive than the rural ones [32].

The relationship between academic success and student burnout is complex, with significant implications for their mental health. Burnout, characterised by emotional exhaustion and reduced personal accomplishment, often correlates with lower academic performance. This phenomenon is increased by high academic expectations, leading to increased stress and mental health issues such as anxiety and depression [33]. Burnout negatively affects academic success, with total burnout and its symptoms linked to poorer achievement. This relationship suggests that burnout can lead to increased stress, ultimately affecting students' mental health and overall well-being [22].

Methodology, Materials and Methods

Study Location

The study was conducted in Morocco, specifically in the Rabat-Salé-Kénitra, which contains seven regional directorates: Rabat, Salé, Kénitra, Skhirate-Témara, Khémisset, Sidi Slimane, and Sidi Kacem, according to the classification provided by the Ministry of Education.

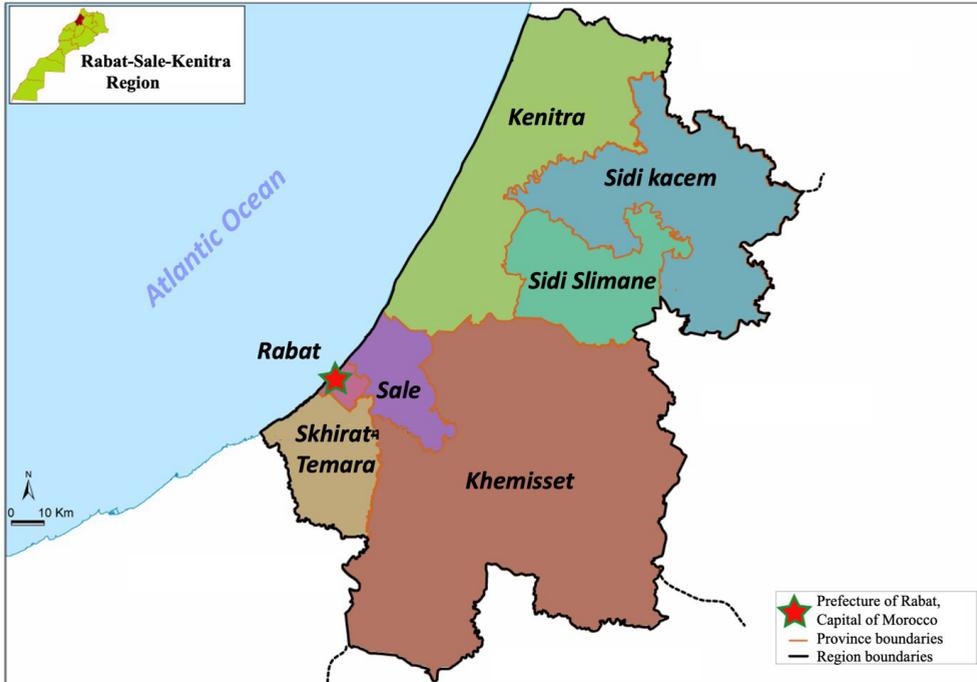


Fig. 1. Region study location

Participants

1116 high school students from the Rabat-Salé-Kénitra, Morocco. 40.9% of boys and 59.1% of girls, with a mean age of 17.15 (SD = 1.174), responded to an MBI-SS questionnaire and standardised sociodemographic questions.

Instrument

An Arabic-translated version of the Maslach Burnout Inventory-Student Survey Questionnaire (MBI-SS) [34] was used to measure school burnout among Moroccan high school adolescents, and standardised sociodemographic questions were included. The MBI-SS consists of 15 items relating to the three subscales: Emotional exhaustion in the face of school demands is assessed by five items (e.g. “I feel emotionally drained by my studies”), four items for the measure of cynicism (e.g. “I have become less interested in my studies since my enrollment at the high school”), and six items for assessing academic efficacy (e.g. “I can effectively solve the problems that arise in my studies”). The MBI-SS items are rated on a 6-point Likert scale (ranging from 0 = never to 6 = every day) and assess academic burnout using a total score and/or scores for exhaustion, cynicism, and inadequacy.

Following the recommendations of the International Test Commission (ITC)¹ on scale translation in cross-cultural research, two bilingual linguists independent-

¹ Hambleton R.K. The next generation of the ITC Test Translation and Adaptation Guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*. 2001;17:164–172. doi:10.1027//1015-5759.17.3.164

ly translated the original version of the MBI-SS into Arabic. These two translations were then compared and discussed to reach a consensus. Then, a third person re-translated the Arabic version to compare it to the original. The two versions appeared very similar, and the authors validated the retranslation.

Procedure

After obtaining the necessary authorisations, the data were collected using MBI-SS questionnaires. A representative of each school was contacted to collect the data. The questionnaires were administered in coordination with the corresponding teacher and in the presence of one research team member to guarantee the test's reliability at the beginning of each session; the study objectives and questionnaire items were explained to students while assuring their anonymity and privacy but no information relating to the research topic was provided to the adolescents. Finally, students choose whether to respond to the questionnaire or not. All participants individually completed the test in an average of 15 minutes. Under these conditions, we received no refusals, but 21.06% of the questionnaires were returned with missing values. These were removed from the analysis using the missing values function in SPSS.

Data Analysis

Firstly, the Arabic version of MBI-SS was validated in a sample of Moroccan secondary school students. The data were first analysed by descriptive statistics: Mean, standard deviation, skewness, kurtosis, Kaiser-Meyer-Olkin; Bartlett's test of sphericity then, the Exploratory Factor Analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) with maximum likelihood estimation were used to study the structure of the MBI-SS instrument. To evaluate the goodness of the fit with the hypothesised model of three subscales, the following indexes were used in the Confirmatory Factor Analysis: the ratio Chi-square and degree of freedom χ^2/DF , Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) [35]. The following criteria were taken into account: χ^2/DF being below five [36] and less or equal to three for acceptable and good fit respectively, RMSEA less than .05 corresponds to a "good" fit, and an RMSEA less than .08 corresponds to an "acceptable" fit' [37], for TLI were considered acceptable if they were greater than .9, CFI > .95 [38].

The instrument has a Cronbach's alpha greater than .70 for each of the three factors, with values of .73 and .77 for emotional exhaustion and academic efficacy, respectively. According to the Cronbach's alpha criteria, internal consistency is acceptable for the two factors and good for cynicism, with a value of .815. High scores on EE and CY and low scores on AE are indicative of burnout [39]; as long as MBI-SS had no global score, each component was divided into three intervals: Emotional Exhaustion: low (5;13), moderate (14;22), high (23;30); Cynicism: low (4;10), moderate (11;17), high (18;24); Academic Efficacy: low (6;16), moderate (17;26), high (27;36). The IBM SPSS statistics 26.0 was used to analyse the data.

Results and Discussion

Validation of the Assessment Instrument

Preliminary validation. The constructs utilised in the MBI-SS instrument present a normal distribution. According to S. J. Finney and C. DiStefano, the absolute value of skewness is within 2, and the absolute value of kurtosis is within 7 [40]. The current investigation recorded that the maximum absolute values for skewness and kurtosis were .96 and 1.45 for the MBI-SS, respectively. The tool has a Cronbach's alpha greater than .70 for each of the three factors of the MBI-SS, with values of .73 and .77 for Emotional Exhaustion and Academic Efficacy, respectively. According to the Cronbach's alpha criteria, internal consistency is acceptable for the two MBI-SS factors and good for Cynicism, with a value of .815. The Kaiser-Mayer-Olkin coefficient indicates that the data is adequate for factor analysis; and values of KMO = .867 mean that the sampling is middling for the MBI-SS. Moreover, Bartlett's test of sphericity shows a high correlation between items ($\chi^2 = 3853.641, p < .000$). Table 1 elucidates further details regarding the descriptive statistics.

Table 1

Descriptive statistics and internal reliability of the questionnaire

MBI-SS Component	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Cronbach's alpha	Kaiser-Meyer-Olkin	Bartlett's sphericity
EE	12.78	2.37	-0.18	-1.45	0.726	0.867	$\chi^2 = 3853.641$ $p < .000$
CY	8.62	2.22	0.96	-0.55	0.815		
AE	24.01	2.25	-0.73	-0.95	0.775		

The confirmatory factor analysis. A confirmatory factor analysis was used to test the suitability of the assessment instrument used in this study. Several fit indices were studied, such as the chi-square, the Root Mean Square Error of Approximation, the Comparative Fit Index, and the Tucker-Lewis Index. With a value of 0.045 for the root mean square error of approximation for the MBI-SS, the Arabic version of the MBI-SS has a fit between good and acceptable (Table 2).

Table 2

Fit indexes of the questionnaire

Model	χ^2	DF	χ^2/DF	CFI	TLI	RMSEA
MBI-SS	218.7	87	3.26	.955	.938	.045

Note. DF: Degree of Freedom; CFI: Comparative Fit Index; TLI: Tucker-Lewis Index; RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; MBI-SS: Maslach Burnout Inventory-Student Survey.

Burnout Level in the Three Components of the MBI-SS Scale

Emotional Exhaustion. Emotional Exhaustion is the main burnout component in MBI-SS; the score of this factor approach from half of the sample between

moderate and high levels (46.9%) is a sign that students at this rate are overwhelmed and drained by academic demands. This alarming prevalence of emotional exhaustion among students not only obstacles their academic performance but also can affect their long-term mental health. There is a consensus in research indicating that burnout is increasingly recognised in higher education settings. The implications extend beyond immediate academic challenges to potential future professional efficacy and personal well-being [41]. Addressing this issue thus requires a multifaceted approach that includes institutional support systems to foster engagement while considering the broader socio-economic context influencing student experiences (Table 1).

Cynicism. Cynicism is a significant burnout component; it represents around a third of the sample between moderate and high levels, indicating that about 32% of students had a negative or detached attitude towards school. This cynicism reflects a student’s emotional detachment and lack of interest and has broader implications for their academic performance and overall well-being. The research conducted by D. Dogan and D. Dogan indicates that students exhibiting higher levels of this component are more vulnerable to experiencing burnout, which can lead to increased absenteeism and even school dropout rates [24]. Furthermore, the interplay between cynicism and external factors such as socioeconomic status reveals significant disparities; for instance, students from lower-income families often report heightened feelings of disillusionment towards educational institutions, exacerbating their risk of burnout [32]. As educators and policymakers strive to foster engagement in schools, addressing the roots of student cynicism becomes crucial, mainly through supportive interventions to correct students’ cynical school attitudes.

Table 3

Levels of the burnout components with MBI-SS

Burnout level	Burnout components					
	Emotional Exhaustion		Cynicism		Academic Efficacy	
	n	%	n	%	n	%
Low	593	53.1	752	67.4	287	25.7
Moderate	431	38.6	186	16.7	348	31.2
High	92	8.2	178	15.9	481	43.1

Academic Efficacy. The reverse score of this factor gives us academic inefficacy. Around half of the students (46.9%) had a high score on this component, which indicates feelings of inadequacy and low perceived effectiveness in academic tasks. This sense of academic inefficacy can have a negative effect on students, as it often correlates with decreased engagement and motivation in research. Various studies have shown that noncognitive factors such as emotional intelligence and student engagement play are essential in improving academic achievement; these attributes may reduce feelings of inadequacy and promote resilience among students [42].

Moreover, when educational institutions actively support the development of these competencies, they address issues like high engagement rates and create a more attractive learning environment that empowers students to overcome challenges related to perceived ineffectiveness [43]. As such, interventions aimed at improving emotional awareness and strategic engagement could serve as vital tools in reversing trends of academic inefficacy within students. (Table 3).

Burnout and Sociodemographic Characteristics

Gender differences. School burnout is a significant concern within an educational context, as it can adversely impact students' academic achievement and overall well-being, especially mental health. Our research illuminates the role of gender differences in shaping the experience of academic burnout, mainly through the lenses of cynicism and academic inefficacy. These results indicate that Gender differences affect academic burnout through two components: cynicism and Academic inefficacy, while emotional exhaustion is insignificant, and male students experience higher rates of cynicism, with 20% of boys reporting this component than only 13% of girls. Furthermore, academic inefficacy reveals a stark contrast, with 65% of boys experiencing inadequacy in their academic capabilities, while only 52% of girls report similar sentiments. These statistics suggest that male students may face a greater risk of experiencing school burnout than their female peers, driven by these two critical components. However, it is essential to note that the component of emotional exhaustion does not appear to contribute significantly to this correlation between gender differences and school burnout. It is essential to understand these dynamics to develop effective interventions to reduce academic burnout and provide a more supportive and encouraging educational environment for both male and female students (Table 4).

Table 4

The effect of sociodemographic factors on burnout components

		Burnout components											
		Emotional Exhaustion				Cynicism				Academic Efficacy			
		Low	Mo- de- rate	High	p	Low	Mode- rate	High	p	Low	Mode- rate	High	p
Sex	Boys	256	163	38	.219	283	81	93	.001	149	147	161	.000
	Girls	336	268	55		468	105	86		138	200	321	
School level	1st	220	156	28	.000	256	74	74	.173	109	118	177	.895
	2nd	140	104	9		175	46	32		64	80	109	
	3rd	229	171	59		316	68	75		116	148	195	
Family income	Low	143	95	18	.039	175	40	41	.843	71	71	114	.573
	High	529	327	69		550	142	132		205	270	349	
School area	Urban	224	196	57	.000	309	81	87	.168	129	146	202	.690
	Rural	368	236	35		442	106	91		158	202	279	

Student disease	Yes	112	114	47	.012	148	56	69	.016	77	78	118	.349
	No	438	327	78		557	152	134		212	274	357	
Study path	Scientific	294	316	93	.000	405	155	143	.001	167	238	298	.756
	Literary	268	122	23		306	53	54		109	125	179	

School-level and academic burnout. Research shows that the levels of burnout experienced by students are affected by various factors, with academic progression over the study years being a notable determinant. This study correlated the relationship between study level and emotional exhaustion among undergraduate students, revealing distinct variations across different years of study. These findings demonstrate a remarkable disparity in emotional exhaustion rates, with third-year students exhibiting the highest level at 12.85% than the first-year students at 6.93% and a notably lower rate of 3.56% among second-year students. These results underscore the importance of understanding how academic demands and experiences evolve at the study levels, alongside high family expectations influencing students' emotional health and resilience (Table 4).

Family income and school burnout. School burnout has gained increasing attention in educational research, particularly regarding families' socioeconomic status, which may influence student mental health and performance. Our findings suggest a significant disparity in levels of emotional exhaustion among students from differing economic backgrounds. Students from low-income families exhibited a higher incidence of emotional exhaustion, with 23% leading to high levels of school burnout, than only 7% of students from high-income families. This result raises many questions about the underlying causes of school burnout and the potential effect of family income on student mental health. Comprehending the relationship between family income and school burnout is essential for developing interventions that mitigate economically disadvantaged students and their families' unique academic challenges (Table 4).

School area and school burnout. The findings of this study show a significant disparity in emotional exhaustion, the key component of school burnout levels, between urban and rural students, with urban students experiencing notably higher rates of academic burnout. This study results indicate that approximately 12% of urban students report high levels of emotional exhaustion, compared to only 5% of rural counterparts. This suggests that the enhanced levels of emotional exhaustion can be explained by the high pressures and complex challenges urban students face. Thus, it underscored the need for targeted interventions and support systems to address the unique stressors present in urban educational environments. Further research is warranted to explore the underlying factors contributing to this mental disorder and to develop effective strategies to mitigate academic burnout among students in urban settings (Table 4).

Student disease and school burnout. Results of this study illuminate the significant effect of student disease on academic burnout, revealing that students experiencing health challenges exhibit markedly higher levels of Emotional Exhaustion and Cynicism compared to their healthier peers. These findings indicate that students with diseases report Emotional Exhaustion scores of 17% and Cynicism scores of 25%, in contrast to 9% and 15% for those in good health. These statistics underscore the critical need for targeted interventions and support systems within educational institutions in collaboration with the health ministry to address the unique challenges faced by students with health issues, ultimately fostering a more conducive learning environment and mitigating the adverse effects of school burnout on students' health (Table 4).

Study path and school burnout. Results of this study indicate a significant correlation between academic discipline and school burnout, particularly in terms of the two burnout components, emotional exhaustion and cynicism. This research reveals that students engaged in scientific fields experience higher burnout levels than their counterparts in literary studies, with notable differences in emotional exhaustion (13% versus 5%) and cynicism (20% versus 13%). This disparity points to the unique challenges and pressures inherent in scientific education, characterised by high school demands, coursework and elevated expectations, which may exacerbate long-term stress and emotional fatigue. Educational decision-makers should recognise these differences to implement targeted support strategies to mitigate the risk of burnout among students, particularly in high-stress academic environments. Future research should further explore the underlying factors contributing to these disparities and identify accurate interventions to promote student resilience and well-being across various fields of study, especially scientific ones (Table 4).

Burnout is a common disorder with adverse health and psychological outcomes. The burnout index has recently been used in the academic context, especially for the adolescent population. The current study aims to identify the level of burnout among secondary school adolescents using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) scale and to examine the effect of its associated factors, such as gender, school level, family income, school area, disease, and study path, on burnout components in Morocco.

The findings of this research indicate that gender differences significantly affect the experience of academic burnout among students, mainly through the components of cynicism and academic inefficacy. The results reveal that male students are more susceptible to burnout, with a notably higher rate of cynicism and academic inefficacy than female students. Male students may develop more cynical attitudes and a greater sense of inadequacy in their academic abilities. This could be attributed to the Moroccan culture, which gives males primary responsibility in the family; this can put more pressure and higher academic expectations on male students than on their female counterparts. This result aligns with R. Aguayo, G. R. Cañadas, L. Assbaa-Kaddouri et al. [18] and S. Bikar, A. Marziyeh, A. Pourghaz [19], who found more vulnerability to school burnout among boys than girls. However,

this contradicts another study conducted by J. Herrmann, K. Koeppen, U. Kessels [14], who associated higher levels of academic burnout with female students. Cultural differences between countries could explain this contradiction. These results underscore the necessity for interventions that address the unique challenges male students face in the Moroccan educative system, aiming to mitigate the factors contributing to their enhanced levels of burnout. Further research is needed to explore the underlying causes of these gender differences and to develop strategies that promote well-being and academic success for both male and female students. Understanding the complexities of these disparities can lead to more accurate support systems and resources tailored to the specific needs of male students, ultimately providing a healthier educational environment for all students. This approach benefits male students and contributes to more equity in the educational landscape, where all genders can achieve their full potential. Addressing these challenges requires collaboration among decision-makers in education, mental health professionals, and policymakers to create effective strategies that recognise and respond to male students' unique challenges in their academic journeys. By prioritising open conferences and awareness, schools can cultivate a culture encouraging all students to express their concerns and seek help without taboo, enhancing students' academic performance and personal growth. Creating mentorship and support network opportunities can further empower male students, allowing them to communicate with role models, guiding them through the complexities of academic life. These initiatives foster resilience and promote a sense of belonging, which is crucial for male students in their educational paths. By implementing an educative system focusing on mental health and well-being, educational institutions can guarantee that male students feel supported in high-pressure situations, leading to a more inclusive environment where all students thrive. Such an environment encourages open dialogue about mental health, reducing the barriers often preventing students from seeking help and facilitating a culture of understanding and acceptance from educators towards students. This proactive approach is required to enhance academic performance and cultivate a generation with good mental health to handle life's challenges beyond the classroom.

The study results suggest that third-year students experience higher levels of emotional exhaustion than first-year students, while second-year students show a lower rate; this result deals with studies conducted by L. Nadon, A. J. S. Morin, W. Gilbert et al. [44] and V. Walburg [45]. This can be explained by the transitional stage from middle school to secondary school for the first year and the high school pressure for the final year. Education ministry should consider implementing approaches and interventions tailored to the specific needs of students at different stages of their academic journeys. In addition to these interventions, educational policymakers must recognise the role of peer support and teacher engagement in mitigating emotional exhaustion across different year study levels. The research conducted by C. L. Bagnall, C. L. Fox, Y. Skipper et al. [46] indicates that strong social connections among students can significantly reduce stressors associated with academic pres-

tures, particularly during transitional phases such as moving from middle school to secondary school. Furthermore, teachers who provide autonomy support and a collaborative classroom environment can improve students' coping mechanisms, mitigating feelings of inadequacy and burnout among students [47]. By supporting this healthier relationship alongside structural strategies, schools can create a more holistic approach to student well-being, improving academic achievement and overall mental health.

The findings show that students from low family income backgrounds are more susceptible to academic burnout, particularly emotional exhaustion, highlighting the crucial role of socioeconomic factors in student well-being. In the Chinese context, it was identified that the family cultural environment plays a mediating role in the relationship between family socioeconomic status and learning burnout [29]. Financial difficulties can create stress among students, including housing and food insecurity, limited access to academic resources, and increased pressure to balance work and studies. These challenges can deplete students' emotional resources, leading to higher levels of exhaustion and cynicism. This underscores the need for institutions to address the systemic inequities contributing to this disparity. Providing financial aid, expanding access to mental health services, and creating support programmes tailored to the unique needs of low-income students are essential steps towards creating a more equitable and supportive learning environment. The research completed by Y. Luo, Z. Wang, H. Zhang et al. [29] indicates that students with higher levels of resilience are better equipped to deal with challenges related to low family income, which can buffer against emotional exhaustion and academic inefficacy towards their studies. Moreover, integrating economic family support systems into these initiatives may amplify their impact, as parental involvement has been shown to positively influence educational outcomes and reduce feelings of isolation among students [48]. By prioritising psychological resilience, economic family support, and parental engagement, educational institutions can create a holistic strategy for mitigating school burnout and promoting sustained academic success.

Students from urban schools report higher levels of emotional exhaustion than students from rural ones [49]. At the same time, the study performed by S. Read, L. Hietajärvi, K. Salmela-Aro [32] found that the urban school factor increases the burnout level only among female students. Major studies have shown that urban students exhibit higher burnout levels, especially their emotional exhaustion component, than their rural counterparts. Our research outcomes are in line with the findings reported by V. K. H. Mirzoyan and M. Y. Mikaelyan, showing that approximately 12% of urban students experience high levels of this component of academic burnout, while only 5% of rural students report similar levels [50]. This suggests that the academic context in urban areas may be more demanding and emotionally challenging for students. The implications of these findings extend beyond individual student experiences, highlighting systemic issues within urban educational environments. Teachers in urban settings often face unique challenges that contribute to their own stress and burnout, which can further impact students; for instance,

research indicates that urban teachers report higher levels of stress due to inadequate resources and challenging difficulties in controlling students' behaviours, ultimately affecting classroom dynamics and student engagement. This reciprocal relationship suggests a cycle where heightened teacher burnout exacerbates student emotional exhaustion, creating an environment where both educators and learners struggle to thrive. Consequently, addressing the underlying factors contributing to urban school burnout – such as treating the problem of overcrowding classrooms and support systems for teachers – may be essential for improving the overall educational climate in urban areas.

Health challenges also cause academic burnout. Managing a chronic or acute disease can amplify the pressures of academic life, leading to higher cynical scores and a diminished sense of accomplishment; even an unhealthy lifestyle can lead to academic burnout. Furthermore, potential social isolation and perceived lack of support can strengthen cynical attitudes towards their studies. In addition, WHO (World Health Organisation), recognise a link between health and education. This highlights the necessity for institutions to provide school health services for each establishment to help students facing health challenges. This could reduce school burnout. Moreover, the impact of academic burnout can be exacerbated by health challenges that intersect with socioeconomic status. For instance, students suffering from various diseases may experience additional stressors than their normal counterparts, which can further diminish their resilience against burnout, thereby intensifying feelings of isolation and helplessness among students from families with limited resources and restricting access to necessary health services. Consequently, it becomes imperative for educational decision-makers to implement health services and create comprehensive support networks that address both health and socioeconomic disparities, providing an environment conducive to students' good mental health and academic success [29].

Following on from the study conducted by C. Maslach, W. B. Schaufeli and M. P. Leiter [51], who have linked professional stress to burnout in adults [51], several authors have been interested in the associations between academic stress and burnout in adolescents. On a theoretical level, K. Salmela-Aro, N. Kiuru, E. Leskinen et al. proposed approaching academic burnout as a continuous phenomenon ranging from stress to severe burnout, thus suggesting the link between these two concepts [13]. B. Çapri, G. Y. Sönmez [23] and H. Benchelha, M. Chakit, A. O. T. Ahami et al. [52] have shown that academic stress is a significant and positive predictor of academic burnout, emphasising in particular that a high level of school-related stress is associated with a high level of academic burnout and specify these associations by defining several types of academic stress and their respective effects on academic burnout. In particular, it appears that stress related to academic success and the future is the main predictor of exhaustion and feelings of inadequacy, while cynicism is more influenced by stress related to the amount of schoolwork. It would, therefore, seem that academic stress constitutes an important risk factor for burnout among students.

Scientific orientations exhibit higher levels of emotional exhaustion and cynicism than literary ones, highlighting the influence of study paths on academic burnout. The greater emphasis on quantitative reasoning, competitive pressures, more examinations, and potentially longer study hours in scientific fields could increase stress and emotional depletion among these students. Conversely, focusing on qualitative analysis, fewer exams and potentially greater flexibility in literary programmes might foster a less stressful academic experience, leading to lower burnout levels. However, it is crucial to acknowledge that individual experiences within each study path can vary significantly. This disparity in academic burnout between scientific and literary students may be attributed to the differing demands of their respective academic contexts, where scientific disciplines often require rigorous analytical skills and intensive workloads that can exacerbate stress levels. Furthermore, S. Read, L. Hietajärvi, K. Salmela-Aro stated that environmental factors like study path are critical in tailoring student experiences and resilience against burnout [32]. For instance, students from lower socioeconomic backgrounds might face additional pressures that compound their academic challenges, ultimately leading to heightened emotional exhaustion. As educative institutions strive to mitigate these effects, it becomes primordial to implement targeted support systems that recognise the unique needs of students across various fields of study, particularly those in high-pressure environments like scientific paths. Such support systems could include mentorship programmes, mental health resources, and flexible learning options that prioritise student well-being while encouraging academic success. To gain a more comprehensive understanding of this relationship, further research is needed to explore other potential contributing factors deeply.

Limitations

The significant limitations observed in our research are derived from cross-sectional data. Consequently, minimal conclusions can be drawn regarding the effect of socioeconomic factors on school burnout. Also, our study did not examine the impact of associated factors over time. In addition to acknowledging the elevated risk of school burnout associated with lower family income and urbanisation, it is crucial to focus on supporting families with low incomes with fewer conditions to ensure an accurate education, particularly for boys in secondary school. Despite the enhanced education budget in the previous years, Morocco ranks last globally in terms of quality of education. While local policymakers should confess that educational institutions in Morocco have failed without considering students' well-being, the present study indicates that students' mental health should be considered in future education strategies.

Conclusion

The academic experiences of secondary students are influenced by various factors, leading to an increase in the three components of burnout. The results showed that around half of Moroccan students exhibit academic emotion. Male students

may develop more cynical attitudes and a greater sense of inadequacy in their academic abilities, and third-year students exhibit higher emotional exhaustion than first-year peers. In contrast, second-year students show lower rates of burnout. Additionally, students from low-income backgrounds are more vulnerable to academic burnout, and urban students report greater emotional exhaustion than their rural counterparts. Health challenges further exacerbate these issues, and students in scientific disciplines experience higher levels of emotional exhaustion and cynicism than those in literary fields. In their future approaches, the Moroccan education decision-makers could exploit our research findings to reduce academic burnout among students, leading to better academic achievement.

References

1. Salmela-Aro K., Savolainen H., Holopainen L. Depressive symptoms and school burnout during adolescence: evidence from two cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth and Adolescence*. 2009;38:1316–1327. doi:10.1007/s10964-008-9334-3
2. Frydenberg E., Lewis R., Bugalski K., Cotta A., McCarthy C., Luscombe-Smith N., et al. Prevention is better than cure: coping skills training for adolescents at school. *Educational Psychology in Practice*. 2004;20:117–134. doi:10.1080/02667360410001691053
3. Salmela-Aro K., Tynkkynen L., Vuori J. Parents' work burnout and adolescents' school burnout: are they shared? *European Journal of Developmental Psychology*. 2011;8:215–227. doi:10.1080/17405620903578060
4. Perez M.A., Smith J., Luquis R.R. Academic burnout among master of public health students. *American Journal of Health Education*. 2024;55:48–55. doi:10.1080/19325037.2023.2277954
5. Vasalampi K., Salmela-Aro K., Nurmi J.E. Adolescents' self-concordance, school engagement, and burnout predict their educational trajectories. *European Psychologist*. 2009;14:332–341. doi:10.1027/1016-9040.14.4.332
6. Pines A., Kafry D. Tedium in college. 1980. Accessed December 12, 2024. <https://www.semanticscholar.org/paper/Tedium-in-College.-Pines-Kafry/bd981e18075119f79d98a6bdd10b276e67856232>
7. Marrakchi A., Chakit M., Elmorabit N., Kababri M.E., El Hessni A., Mesfioui A. Psychological distress and coping strategies in parents of children receiving cancer therapy in Morocco – a correlational study. *Contemporary Oncology/Współczesna Onkologia*. 2024;28(3):260–266. doi:10.5114/wo.2024.144134
8. Maslach C., Jackson S.E. The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*. 1981;2:99–113. doi:10.1002/job.4030020205
9. Hu Q., Schaufeli W.B. The factorial validity of the Maslach Burnout Inventory – student survey in China. *Psychological Reports*. 2009;105:394–408. doi:10.2466/PRO.105.2.394-408
10. Schaufeli W.B., Martínez I.M., Pinto A.M., Salanova M., Bakker A.B. Burnout and engagement in university students: a cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2002;33:464–481. doi:10.1177/0022022102033005003
11. Salmela-Aro K., Tolvanen A., Nurmi J.E. Social strategies during university studies predict early career work burnout and engagement: 18-year longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*. 2011;79:145–157. doi:10.1016/j.jvb.2011.01.002
12. Walburg V. Burnout among high school students: a literature review. *Children and Youth Services Review*. 2014;42:28–33. doi:10.1016/j.childyouth.2014.03.020
13. Salmela-Aro K., Kiuru N., Leskinen E., Nurmi J.E. School Burnout Inventory (SBI): reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment*. 2009;25:48–57. doi:10.1027/1015-5759.25.1.48

14. Herrmann J., Koeppen K., Kessels U. Do girls take school too seriously? Investigating gender differences in school burnout from a self-worth perspective. *Learning and Individual Differences*. 2019;69:150–161. doi:10.1016/j.lindif.2018.11.011
15. Pomerantz E., Altermatt E., Saxon J. Making the grade but feeling distressed: gender differences in academic performance and internal distress. *Journal of Educational Psychology*. 2002;94:396–404. doi:10.1037/0022-0663.94.2.396
16. Conger R.D., Ge X., Elder G.H., Lorenz F.O., Simons R.L. Economic stress, coercive family process, and developmental problems of adolescents. *Child Development*. 1994;65(2 Spec No):541–561.
17. Murberg T.A., Bru E. School-related stress and psychosomatic symptoms among Norwegian adolescents. *School Psychology International*. 2004;25:317–332. doi:10.1177/0143034304046904
18. Aguayo R., Cañadas G.R., Assbaa-Kaddouri L., Cañadas-De la Fuente G.A., Ramírez-Baena L., Ortega-Campos E. A Risk profile of sociodemographic factors in the onset of academic burnout syndrome in a sample of university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16:707. doi:10.3390/ijerph16050707
19. Bikar S., Marziyeh A., Pourghaz A. Affective structures among students and its relationship with academic burnout with emphasis on gender. *International Journal of Instruction*. 2018;11:183–194. doi:10.12973/iji.2018.11113a
20. Backović D.V., Zivojinović J.I., Maksimović J., Maksimović M. Gender differences in academic stress and burnout among medical students in final years of education. *Psychiatria Danubina*. 2012;24(2):175–181.
21. Galán F., Sanmartín A., Polo J., Giner L. Burnout risk in medical students in Spain using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2011;84:453–459. doi:10.1007/s00420-011-0623-x
22. Madigan D.J., Curran T. Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students. *Educational Psychology Review*. 2021;33:387–405. doi:10.1007/s10648-020-09533-1
23. Çapri B., Sönmez G.Y. Investigation of burnout scores of high school students according to socio-demographic variables, psychological symptoms and attachment styles. *Journal of Human Sciences*. 2013;10(2):195–218.
24. Dogan D., Dogan D. School burnout in secondary and high school students: a systematic review. *Conhecimento & Diversidade*. 2023;15:159–193. doi:10.18316/rcd.v15i40.11509
25. Lindfors P., Minkkinen J., Rimpelä A., Hotulainen R. Family and school social capital, school burnout and academic achievement: a multilevel longitudinal analysis among Finnish pupils. *International Journal of Adolescence and Youth*. 2018;23:368–381. doi:10.1080/02673843.2017.1389758
26. Elyadini B., Chakit M., Elkhatir A., Fitah I., Khadmaoui A. Psychological assessment of violent behaviors in schizophrenic patients followed up in My EL Hassan health center of Kenitra, Morocco. *Middle East Curr Psychiatry*. 2024;31:67. doi:10.1186/s43045-024-00456-z
27. Conger R.D., Donnellan M.B. An interactionist perspective on the socioeconomic context of human development. *Annual Review of Psychology*. 2007;58:175–199. doi:10.1146/annurev.psych.58.110405.085551
28. Najman J.M., Behrens B.C., Andersen M., Bor W., O'Callaghan M., Williams G.M. Impact of family type and family quality on child behavior problems: a longitudinal study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1997;36:1357–1365. doi:10.1097/00004583-199710000-00017
29. Luo Y., Wang Z., Zhang H., Chen A. The influence of family socio-economic status on learning burnout in adolescents: mediating and moderating effects. *Journal of Child and Family Studies*. 2016;25:2111–2119. doi:10.1007/s10826-016-0400-2
30. Lotfi S., Chakit M. Nutrition, physical activity and obesity in Moroccan high school students. *Research Journal of Pharmacy and Technology*. 2024;17:4867–4872. doi:10.52711/0974-360X.2024.00749

31. Yue C., Sun W., Ye Y. A study on the relationship between students' learning burnout and self-efficacy at a Private University in Shandong province, China. *The EURASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics*. 2024;323–333. doi:10.35678/2539-5645.3(46).2024.323-333
32. Read S., Hietajärvi L., Salmela-Aro K. School burnout trends and sociodemographic factors in Finland 2006–2019. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2022;57:1659–1669. doi:10.1007/s00127-022-02268-0
33. Ashraf D. The hidden epidemic: burnout and mental health amongst medical students. *Surgo*. 2024;1. doi:10.36399/Surgo.1.297
34. Yassine Y., Chakit M., Belkhaoud M., Lamrioui D., Nimour A., Aouane E.M. Psychometric properties and usefulness of the Maslach Burnout Inventory-Student Survey among secondary school adolescents in Morocco. *Multidisciplinary Reviews*. 2025;8:e2025319. doi:10.31893/multirev.2025319
35. Marrakchi A., Chakit M., Obtel M., Ouasmani F., Qouhafa M., Elmorabit N., et al. Factor structure and measurement invariance by gender of the GHQ12 scale among parents of children with cancer. *Immunopathologia Persa*. 2025;11:e43842. doi:10.34172/ipp.2025.43842
36. Bentler P.M., Mooijaart A. Choice of structural model via parsimony: a rationale based on precision. *Psychological Bulletin*. 1989;106:315–317. doi:10.1037/0033-2909.106.2.315
37. McDonald R.P., Ho M.H.R. Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*. 2002;7:64–82. doi:10.1037/1082-989X.7.1.64
38. Hu L., Bentler P.M. Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*. 1998;3:424–453. doi:10.1037/1082-989X.3.4.424
39. Schaufeli W.B., Martínez I.M., Pinto A.M., Salanova M., Bakker A.B. Burnout and engagement in university students: a cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2002;33:464–481. doi:10.1177/0022022102033005003
40. Finney S.J., DiStefano C. Nonnormal and categorical data in structural equation modeling. In: Hancock G.R., Mueller R.O., eds. *Structural Equation Modeling: A Second Course*. 2nd ed. Charlotte, NC, US: IAP Information Age Publishing; 2013:439–492.
41. Pérez-Mármol J.M., Brown T. An examination of the structural validity of the Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) using the Rasch Measurement Model. *Health Professions Education*. 2019;5:259–274. doi:10.1016/j.hpe.2018.05.004
42. Gebregergis W.T., Beraki F., Michael M., Ahmedin M., Debesay N., Atoshm T., et al. Factors influencing academic achievement among college students: the influence of emotional intelligence, student engagement and demographics. *European Journal of Psychology of Education*. 2023;6:181–193. doi:10.12973/ejper.6.4.181
43. Benchelha H., Chakit M., Mouilly M., Nadir K., Barkaoui M., Moustaine A., et al. Gender and body mass index difference in aerobic capacity: a study in Moroccan high school students. *International Tinnitus Journal*. 2023;27:198–202. doi:10.5935/0946-5448.20230030
44. Nadon L., Morin A.J.S., Gilbert W., Olivier E., Salmela-Aro K. Developmental heterogeneity of school burnout across the transition from upper secondary school to higher education: a 9-year follow-up study. *Journal of School Psychology*. 2024;107:101385. doi:10.1016/j.jsp.2024.101385
45. Walburg V. Burnout among high school students: a literature review. *Children and Youth Services Review*. 2014;42:28–33. doi:10.1016/j.childyouth.2014.03.020
46. Bagnall C.L., Fox C.L., Skipper Y., Oldfield J. Evaluating a universal emotional-centred intervention to improve children's emotional well-being over primary-secondary school transition. *Advances in Educational Research and Evaluation*. 2021;2:113–126. doi:10.25082/AERE.2021.01.003
47. Lee M.Y., Cho S., Huy V.N., Lee S.M. A multilevel analysis of change in emotional exhaustion during high school: focusing on the individual and contextual factors. *Current Psychology*. 2021;40:5648–5657. doi:10.1007/s12144-020-00869-z

48. Wu W., Liu Y., Yu L., Guo Z., Li S., Guo Z., et al. Relationship between family socioeconomic status and learning burnout of college students: the mediating role of subjective well-being and the moderating role of resilience. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:844173. doi:10.3389/fpsyg.2022.844173
49. Yassine Y., Chakit M., Belkhaoud M., Elharas K., Lamrioui D., Nimour A., Aouane E.M. The role of physical activity to mitigate academic burnout among Moroccan adolescents. *International Journal of Body, Mind and Culture*. 2025;12:164–174. doi:10.61838/rmdn.ijbmc.11.7.2
50. Mirzoyan V.K.H., Mikaelyan M.Y. Factors of the manifestation of professional burnout and efficiency of teachers in online learning. *Modern Psychology*. 2022;5:83–91. doi:10.46991/SBMP/2022.5.1.083
51. Maslach C., Schaufeli W.B., Leiter M.P. Job burnout. *Annual Review of Psychology*. 2001;52:397–422. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.397
52. Benchelha H., Chakit M., Ahami A.O.T., Bikjdaouene L. Aerobic capacity, attention and well-being in obese and normal adolescents. *Radiologia i Onkologija*. 2023;17(12):859–865.

Information about the authors:

Younes Yassine – Associate Professor, Natural Resources and Sustainable Development Laboratory, Faculty of Sciences, Ibn Tofail University, Kénitra, Morocco; ORCID 0009-0009-4063-348X. E-mail: younes.yassine@uit.ac.ma

Miloud Chakit – Associate Professor, Biology and Health Laboratory, Faculty of Sciences, Ibn Tofail University, Kénitra, Morocco; ORCID 0000-0001-5310-3597. E-mail: miloud.chakit@uit.ac.ma

Mohamed Belkhaoud – Associate Professor, Higher School of Education and Training, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco; ORCID 0000-0001-5693-6949. E-mail: mohamed.belkhaoud@uit.ac.ma

El Mahjoub Aouane – Professor, Natural Resources and Sustainable Development Laboratory, Faculty of Sciences, Ibn Tofail University, Kénitra, Morocco; ORCID 0000-0001-5356-2240. E-mail: elmahjoub.aouane@uit.ac.ma

Contribution of the authors:

Y. Yassine – research conceptualisation, research methodology, writing original draft.

M. Chakit – validation of methodology procedures, writing the section “Literature Review”.

M. Belkhaoud – writing a final draft, text editing.

E.M. Aouane – validation of methodology procedures, theoretical and practical implications.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 18.12.2024; revised 28.04.2025; accepted 05.05.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Яссин Юнес – доцент лаборатории природных ресурсов и устойчивого развития факультета наук Университета им. Ибн Туфайля, Кенитра, Марокко; ORCID 0009-0009-4063-348X. E-mail: younes.yassine@uit.ac.ma

Чакит Милуд – доцент лаборатории биологии и здоровья факультета наук Университета им. Ибн Туфайля, Кенитра, Марокко; ORCID 0000-0001-5310-3597. E-mail: miloud.chakit@uit.ac.ma

Белхауд Мохамед – доцент высшей школы образования и профессиональной подготовки Университета им. Ибн Туфайля, Кенитра, Марокко; ORCID 0000-0001-5693-6949. E-mail: mohamed.belkhaoud@uit.ac.ma

Ауан Эль Маджуб – профессор лаборатории природных ресурсов и устойчивого развития факультета наук Университета им. Ибн Туфайля, Кенитра, Марокко; ORCID 0000-0001-5356-2240. E-mail: elmahjoub.aouane@uit.ac.ma

Вклад соавторов:

Ю. Яссин – концептуализация исследования, методология исследования, написание первоначального текста статьи.

М. Чакит – проверка методологии, написание раздела «Обзор литературы».

М. Белхауд – написание окончательного текста статьи, редактирование текста.

Э.М. Ауан – проверка методологии, обоснование теоретической и практической значимости.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 18.12.2024; поступила после рецензирования 28.04.2025; принята в печать 05.05.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper



doi:10.17853/1994-5639-2025-7-176-202

Субъективные представления о личной безопасности в российской студенческой среде

Н.А. Лебедева-Несевря¹, С.Ю. Шарыпова², А.С. Шляпина³

Пермский государственный национальный исследовательский университет,
Пермь, Российская Федерация.

E-mail: ¹natnes@list.ru; ²sonia.eliseeva@bk.ru; ³shlyapina.psu@mail.ru

✉ sonia.eliseeva@bk.ru

Аннотация. Введение. В последние годы отмечается увеличение уровня эмоциональной напряженности и социальной тревожности среди студенческой молодежи, в том числе в Российской Федерации, что обуславливает необходимость изучения механизмов восприятия угроз и формирования субъективных представлений о личной безопасности в студенческой среде. Цель. Исследование направлено на раскрытие содержания и установление факторов субъективно воспринимаемой личной безопасности студентов российских вузов. Методология, методы и методики. Эмпирическую базу исследования составили собранные в рамках смешанной методологии последовательного типа (qual-QUANT) качественные (12 интервью, целевой отбор) и количественные ($n = 415$, квотный отбор) данные на выборке студентов трех российских вузов. Результаты. В большей степени студенты опасаются прямых угроз жизни и физическому здоровью, затем – угроз ментальному благополучию, и меньше всего их волнуют отложенные угрозы, связанные с воздействием внешнесредовых (экологических) факторов риска на здоровье. Подтверждено наличие гендерного разрыва в субъективном восприятии угроз жизни и здоровью. Для изучаемой группы характерен высокий уровень субъективно оцениваемой защищенности от внешних угроз, восприятие своей жизни как стабильной и предсказуемой. Кластерный анализ позволил выделить три группы студентов по критерию субъективной личной безопасности: ощущающие себя в безопасности (39 %); ощущающие себя в небезопасности (16 %); ощущающие себя в неопределенном состоянии (45 %). Обнаружено, что студенческая молодежь воспринимает непредсказуемые и слабо контролируемые события наиболее угрожающими их жизни и здоровью, но ответственность за обеспечение безопасности возлагает чаще на себя, а не на социальные институты и государство. Научная новизна. Исследование ставит под сомнение тезис о доминировании алармистских настроений среди российской молодежи и интенсивном распространении страхов за собственную безопасность. Теоретическая концептуализация субъективного восприятия безопасности расширяет подходы и формирует основу для дальнейших исследований. Практическая значимость. Исследование предоставляет данные для совершенствования программ в сфере здоровья и адаптации уязвимых групп к рискогенной среде.

Ключевые слова: безопасность, личная безопасность, субъективная безопасность, уверенность, стабильность, восприятие опасности, студенческая молодежь

Благодарности. Авторы выражают благодарность рецензентам журнала «Образование и наука» за экспертное мнение и конструктивный подход. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-18-00480, <https://rscf.ru/project/23-18-00480/>

Для цитирования: Лебедева-Несеvрия Н.А., Шарьпова С.Ю., Шляпина А.С. Субъективные представления о личной безопасности в российской студенческой среде. *Образование и наука*. 2025;27(7):176–202. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-176-202

Subjective perceptions of personal safety among Russian university students

N.A. Lebedeva-Nesevria¹, S.Yu. Sharypova², A.S. Shlyapina³
Perm State National Research University, Perm, Russian Federation.
E-mail: ¹natnes@list.ru; ²sonia.eliseeva@bk.ru; ³shlyapina.psu@mail.ru

✉ sonia.eliseeva@bk.ru

Abstract. Introduction. In recent years, there has been a rise in emotional tension and social anxiety among students, including those in the Russian Federation. This trend underscores the need to study the mechanisms of threat perception and the development of subjective notions of personal safety within the student community. **Aim.** This study aims to reveal the content and identify the factors influencing the subjectively perceived personal safety of students at Russian universities. **Methodology and research methods.** The empirical foundation of the study comprises qualitative data (12 interviews, purposive sampling) and quantitative data ($n = 415$, quota sampling) collected from a sample of Russian university students using a sequential mixed-methods approach (qual → QUANT). **Results.** To a large extent, students fear direct threats to life and physical health, followed by concerns about mental well-being, while they are least worried about deferred threats related to the impact of environmental risk factors on health. A gender gap in the subjective perception of threats to life and health has been confirmed. The study found that the group under consideration exhibits a high level of perceived protection from external threats and views their lives as stable and predictable. Cluster analysis identified three groups of students based on subjective personal safety: those who feel (a) safe (39%), (b) unsafe (16%), and (c) uncertain (45%). It was also found that students consider unpredictable and poorly controlled events to be the most threatening to their life and health, yet they more often assume personal responsibility for ensuring safety rather than relying on social institutions or the state. **Scientific novelty.** The current study challenges the thesis that alarmist sentiments prevail among Russian youth and that fears for their personal safety are spreading rapidly. The theoretical conceptualisation of the subjective perception of security broadens existing approaches and provides a foundation for further research in this field. **Practical significance.** The study provides data to improve health programmes and help vulnerable groups adapt to risky environments.

Keywords: security, personal security, subjective security, confidence, stability, threat perception, university students

Acknowledgements. The current research was conducted with financial support from the Russian Science Foundation (RSF) under grant No. 23-18-00480, <https://rscf.ru/project/23-18-00480/>

For citation. Lebedeva-Nesevria N.A., Sharypova S.Yu., Shlyapina A.S. Subjective perceptions of personal safety among Russian university students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(7):176–202. doi:10.17853/1994-5639-2025-7-176-202

Введение

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации определяет потребность личности в безопасности в качестве базовой, признает государство гарантом ее обеспечения и предполагает реализацию комплекса мер, направленных на противодействие различным внешним угрозам¹. Подобный «государствоцентричный» подход не принимает во внимание субъективную природу личной безопасности, описанную в работе Е. В. Шлыковой [1], зависящую от особенностей восприятия индивидом тех или иных факторов внешней среды как «опасных/угрожающих», уровня индивидуальной приемлемости рисков, ценностной значимости безопасности здоровья и жизни. Индивиды конструируют личную безопасность, опираясь на опыт, знания, актуальный контекст (R. Simpson [2]), имплицитные теории риска и опасности (Т. М. Краснянская и В. Г. Тылец [3]). Именно «персональная концепция безопасности», а не «объективные угрозы», способные нанести вред жизни и здоровью человека, или исчисленная вероятность причинения этого вреда (результаты количественной оценки риска) является регулятором поведения человека «при попадании в различные проявления экстремальности» (Т. М. Краснянская и В. Г. Тылец [4]), определяет его активность по обеспечению собственной безопасности.

Исследование субъективной безопасности современной молодежи определяется двумя тенденциями. С одной стороны, как указывает И. И. Дашкин, молодежь в обществе риска, характеризующемся высоким уровнем неопределенности среды, разнородными сложно предсказуемыми угрозами, предстает крайне уязвимой группой в силу своего неустойчивого положения в социальной структуре и противоречивости требований, предъявляемых социумом [5]. С другой, М. Vilchez и F. Trujillo обращают внимание на то, что активное освоение социальной реальности, обусловленное задачей самоопределения, сопряжено со слабой заинтересованностью молодежи в безопасности [6], пространенностью «иллюзии неуязвимости» (M. Milić, R. Vlačić, V. Križanić [7]), приверженностью рискогенным паттернам поведения (Ş. Çitak, H. Yazıcı [8]).

Социально-политическая ситуация, формирующаяся в России с начала 2022 г., сопровождается, по словам А. В. Меренкова и его коллег, «усилением чувственно-эмоциональной напряженности» в обществе [9] и распространением многочисленных «страхов и тревог социального бытия», в том числе за свое здоровье и физические возможности, в особенности – в молодежной среде (С. А. Кравченко и Д. А. Свирская [10]).

В связи с этим возникают следующие исследовательские вопросы: как российская молодежь конструирует свою личную безопасность, какие угрозы воспринимает как наиболее значимые, кого видит в качестве субъекта обеспечения безопасности?

¹ Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046/page/1> (дата обращения: 19.07.2024).

Цель исследования – анализ субъективного восприятия личной безопасности российской студенческой молодежью и факторов, обуславливающих это восприятие.

Гипотеза исследования. Субъективное восприятие личной безопасности российской студенческой молодежью определяется не только социально-демографическими характеристиками (среди которых ключевой является пол), но и локусом контроля, готовностью нести персональную ответственность за обеспечение собственной безопасности. Наиболее значимыми для студентов являются прямые угрозы жизни и физическому здоровью. Ответственность за обеспечение безопасности от указанных угроз студенческая молодежь возлагает преимущественно на себя.

Основным ограничением исследования является специфичность выборки (студенты вузов Перми, Нижнего Новгорода и Новосибирска), которая не позволяет экстраполировать результаты на студентов приграничных регионов, малых городов и сел. Полученная регрессионная модель для объяснения факторов субъективного восприятия личной безопасности российской студенческой молодежью обладает объяснительной силой лишь на 30 %, что создает необходимость поиска других факторов в последующих исследованиях.

Обзор литературы

В рамках субъективистского подхода личная безопасность имеет две трактовки: а) более узкую – как чувство защищенности от угроз для жизни (как физического существования), физического и ментального здоровья или как ощущение «свободы от физической и эмоциональной уязвимости» (подход P. Carroll и коллег [11]); б) более широкую – как «безопасность, рефлекслируемая субъектом в отношении себя», а угрозы личной безопасности рассматриваются через их «текущее и перспективное» воздействие на «бытийное пространство субъекта» (подход В. Г. Тылец [12]).

Z. Li, X. Zhou, X. Wang и Z. Guo [13] обращают внимание на то, что центральное положение категорий чувствования (feeling) и восприятия (perception) в концепции субъективной личной безопасности направляет фокус исследования на то, как человек познает (cognition) и оценивает (judgement) различные внешние стимулы, т. е. какие процессы/явления/события во внешней среде мыслятся им как угрожающие для жизни и здоровья (согласно уточнения из работы E. Vileikienė и D. Janušauskienė [14]).

Картина субъективных угроз личной безопасности имеет социально-профессиональную, гендерную и возрастную специфику. Например, по мнению D. Stevens et al., мужчины и женщины не только неодинаково определяют личную безопасность, но и видят разное количество угроз для своей безопасности во внешней среде [15]. По данным Фонда «Общественное мнение», молодые россияне чаще, чем представители других возрастных групп (в 39 % случаев),

чувствуют себя небезопасно на улице в темное время суток¹, полагая, что за последние 10 лет для них увеличилась вероятность стать жертвой хулиганства и изнасилования². О. Р. Афанасьева и П. Б. Афанасьев уточняют, что женщины испытывают больший страх перед насильственной преступностью, чем мужчины [16]. Y. Kim et al. указывают на то, что вероятность негативного влияния на здоровье экологических факторов (токсичных отходов, загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды) молодыми мужчинами оценивается ниже, чем девушками [17; 18], а представителями старших возрастных групп – ниже, чем молодежью 18–30 лет (согласно уточнению из работы Т. Н. Унгурану [19]). Конструируя безопасность как «субъективную защищенность от рисков», российская студенческая молодежь делится на две группы, отличающихся уровнем оценки собственной защищенности и «доминирующим социальным идеалом». Меньший уровень воспринимаемой безопасности наблюдается у студентов, ориентированных на либеральные ценности (Я. В. Дидковская, Ю. Р. Вишневецкий, О. Б. Зырянова [20]).

В целом, например, А. М. Веркеев определяет у российской молодежи более высокие субъективные оценки безопасности в сравнении с представителями старших поколений [21]; аналогичные тенденции ранее фиксировались на зарубежных выборках (M. Visser et al. [22]). Однако исследования Н. М. Великой и А. А. Лисенковой показали рост уровня тревожности среди молодежи [23], что может быть свидетельством снижения субъективно воспринимаемой безопасности, как отмечают и Y. F. Luo et al. [24]. Динамика социально-политической и социально-экономической ситуации в России с февраля 2022 г. позволяет предположить преобладание низких субъективных оценок личной безопасности среди студенческой молодежи, дифференцированное восприятие разнородных угроз безопасности, обусловленное социально-демографическими характеристиками студентов.

Формирование адекватной картины субъективного восприятия личной безопасности требует релевантных подходов к ее эмпирической фиксации, определения измеряемых показателей уровня и факторов личной безопасности. В эмпирическом исследовании Н. А. Лызь и Ж. Г. Куповых отмечается, что личную безопасность чаще измеряют через восприятие угроз или условий безопасности, реже – через личностные качества или характеристики, способствующие безопасности человека [25]. Е. В. Шлыкова предлагает оценивать личную безопасность на индивидуальном уровне следующим образом: 1) как ценность и потребность по «шкале достаточности»; 2) как одну из сторон жизни по «шкале удовлетворенности»; 3) как оценку опасности [26]. Выделим особенности измерения личной безопасности в количественных социологических исследованиях.

¹ Чувство безопасности. Режим доступа: <https://fom.ru/Bezopasnost-i-pravo/14291> (дата обращения: 19.07.2024).

² Преступность в России. Режим доступа: <https://fom.ru/Bezopasnost-i-pravo/14851> (дата обращения: 19.07.2024).

В первую очередь, для измерения личной безопасности принято использовать прямой вопрос об ощущениях. Иногда в таких вопросах фигурируют названия конкретных чувств и эмоций, которые определяют состояние безопасности: «страх», «тревога», «уязвимость», «защищенность», «уверенность» и т. п. Так, Н. Е. Харламенкова отмечает, что существует связь между различными чувствами, эмоциями и безопасностью, но невозможно сформировать такой набор чувств и эмоций, чтобы полностью раскрыть состояние безопасности, так как у каждого это свой набор и он зависит от индивидуальных социально-психологических особенностей человека [27]. Исходя из этого, А. В. Мозговая и Е. В. Шлыкова предлагают на эмпирическом уровне отдельно формулировать вопросы про чувства и эмоции, которые связаны с ощущением безопасности, и отдельно про само чувство безопасности, например: «*В какой степени в данный момент вашей жизни Вам не хватает ощущения безопасности?*» [28]. Чтобы избежать прямого вопроса, О. В. Смирнова использует методику описания ситуации, связанной с безопасностью [29]. Вопрос об ощущении дает возможность представить различные варианты восприятия безопасности, но не позволяет рассматривать личную безопасность в разных плоскостях, т. е. относительно различных сторон жизнедеятельности.

Оценка видов личной безопасности возможна, если для измерения использовать показатель «восприятие угроз». Угрозы можно объединять в группы в зависимости от сфер жизни человека (антропологическая, социально-политическая, психологическая, экономическая, информационная, экологическая – Ю. Л. Корабельникова [30]) или от источников угроз (природные, техногенные и социальные – В. В. Угольников [31]). Более показательными в данном случае являются вопросы, где респондентам предлагается оценить угрозу с точки зрения ее максимального воздействия на человека, т. е. определить вероятность смерти: «*Как вы думаете, сколько людей в год умирают от...?*», «*Какова ваша вероятность умереть от... ?*» (P. Slovic [32]). Для оценки степени угрозы также можно использовать иллюстративный материал или методику незаконченных предложений.

Расширенная трактовка личной безопасности, опирающаяся на ее правовой концепт, предполагает использование в эмпирических исследованиях вопросов об уровне или степени соблюдения личных прав и свобод по «шкале достаточности», т. е. вопросов о «свободе от нужд» (А. В. Атанесян [33]). Вопросы о праве на сохранение жизни и здоровья, проживании в безопасной среде дают информацию об экологической и физической безопасности, а вопросы о свободе от дискриминации, доступе к социальным связям – о социальной безопасности и т. д.

С. Ю. Махов на примере группы студентов выделил шесть интегральных условий безопасности: 1) физическая целостность; 2) свобода самоопределения и ответственность; 3) социальная защищенность; 4) самоконтроль; 5) здоровье; 6) поддержка. Кроме этого, личная безопасность может быть эмпирически оценена с помощью функциональных компонентов (возможностей)

человека, например, физические компоненты – уровень здоровья, адаптационные возможности – управление чувствительностью, экологические компоненты – навыки выживания в природной среде [34].

Встречается измерение личной безопасности не только как восприятия одной из сторон жизни, но и как степени удовлетворенности этой стороной или различными аспектами жизни человека. Например, ВЦИОМ предлагает респондентам оценить удовлетворенность личной безопасностью и безопасностью семьи, а также климатом, экологией, экономической и политической ситуациями в стране и т. д. с помощью вопроса «*Насколько вы удовлетворены следующими сторонами своей жизни?*».

Наиболее перспективным для измерения личной безопасности представляется использование многомерной модели, которая включает несколько показателей. В отечественных и зарубежных исследованиях встречаются разные наборы переменных. К примеру, С. Г. Максимова с соавторами исследуют ощущение состояния безопасности и защищенности от угроз вместе с оценкой степени оптимизма в отношении будущего состояния безопасности [35]. Иные индикаторы встречаются в работе S. Sygroulos et al.: чувство защищенности (feelings of safety), боязнь виктимизации (fear of crime) и уверенность в собственной способности обеспечить свою безопасность (safety confidence) [36]. В настоящем исследовании предпринята попытка эмпирического изучения субъективного аспекта личной безопасности на основе авторской методики.

Методология, материалы и методы

Исследование опирается на базовые принципы интерпретативного подхода: внимание концентрируется не на наличии или отсутствии объективно существующей угрозы (опасности) жизни и здоровью индивида, а на том, как он воспринимает, чувствует и осмысливает свою безопасность. Представления о личной безопасности понимаются, во-первых, как формирующиеся в процессе социализации и социального взаимодействия, во-вторых, как находящиеся в зависимости от индивидуального жизненного опыта, получаемой информации, макро- и микросоциального окружения.

Уточнение методологической рамки исследования проводилось в ходе анализа научной литературы. Был осуществлен поиск и многоступенчатый отбор публикаций (статей в рецензируемых научных периодических изданиях), представленных в открытом доступе в научных электронных библиотеках eLIBRARY и Google Scholar. На первом этапе был сформирован пул социологических, психологических, юридических и междисциплинарных статей, отобранных по наличию в названии или аннотации ключевого словосочетания «личная безопасность» («personal security», «personal safety»). На втором этапе были сформированы три подвыборки: 1) статьи, отражающие субъективный аспект изучаемого феномена (отбор по ключевым словам «субъективный»,

¹ *Семья, друзья и безопасность*. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/semja-druzja-i-bezopasnost> (дата обращения: 03.07.2024).

«восприятие», «subjective», «perception»), были использованы для описания особенностей и компонентов личной безопасности как социального конструкта; 2) статьи, раскрывающие специфику и факторы формирования субъективно воспринимаемой личной безопасности в группе молодежи (отбор по ключевым словам «молодежь», «студенты», «учащиеся», «youth», «students»); 3) статьи, подготовленные по результатам эмпирических социологических исследований, были использованы для понимания методических подходов и эмпирических индикаторов личной безопасности (отбор по ключевым словам «опрос», «эмпирическое исследование», «survey», «empirical research»). К последней подвыборке были добавлены отчеты о результатах исследований, опубликованные на официальных сайтах Фонда «Общественное мнение» (ФОМ) и Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ).

Эмпирическую базу исследования составили качественные и количественные данные, которые были получены при применении смешанной методологии (Е. В. Полухина, Д. В. Просянюк [37]) на выборке студентов высших учебных заведений. Методы «смешивались» в рамках стратегии последовательных вкладов. Качественные данные (результаты полуформализованных интервью) послужили основанием для разработки количественного инструментария.

Оба этапа исследования проводились на выборке студентов трех российских вузов – Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, Пермского государственного национального исследовательского университета и Новосибирского государственного технического университета. Отбор площадок для проведения исследования строился на характеристиках территорий – все три города (Новосибирск, Нижний Новгород и Пермь) являются типичными российскими мегаполисами, не расположенными вблизи государственных границ, не имеющими значимой климатической, природно-географической, этнической или социально-экономической специфики, способной повлиять на субъективное восприятие населением уровня и факторов личной безопасности. Отобранные вузы реализуют широкий спектр образовательных программ.

Качественные данные были собраны методом личных полуформализованных интервью осенью 2023 – зимой 2024 гг. Было проведено 12 интервью (целевой стихийный отбор, юноши и девушки от 18 до 23 лет), что обеспечило теоретическое насыщение для дальнейшего построения инструментария формализованного опроса. Анализ интервью осуществлялся посредством открытого кодирования транскриптов.

Количественные данные были собраны весной 2024 г. с помощью формализованного опроса студентов (раздаточное анкетирование в учебных аудиториях). Данные качественного этапа и предварительный анализ литературы позволили предположить высокий уровень гомогенности генеральной совокупности по критериям, значимым для исследования субъективной безопасности. В качестве контролируемых параметров были определены пол и тип домохозяйства респондента (проживает с родителями или отдельно). Вли-

яние последнего фактора раскрывается следующим образом: с одной стороны, проживание студента отдельно от семьи повышает его уязвимость, так как нарушаются привязанность к месту и социальные контакты (J. D. Worsley, P. Harrison, R. Corcoran [38]); с другой стороны, проживание в новом месте, свободном от социального контроля со стороны взрослых, создает необходимость поиска дополнительных ресурсов для обеспечения своей безопасности (И. А. Баева [39]).

Объем выборочной совокупности составил 415 студентов в возрасте от 18 до 21 года, среди которых 122 юношей и 293 девушек, 29 % и 71 % соответственно. Среди опрошенных большую часть составляют студенты Перми (191 чел. – 46 %), остальная часть в одинаковых долях представлена студентами Новосибирска и Нижнего Новгорода (по 112 чел. – 27 %). В выборку практически в равной степени включены те студенты, которые проживают вместе с родителями и/или другими родственниками (182 чел. – 44 %), и те, кто живет отдельно (54 %), в том числе в съемном/собственном жилье (34 %) или в общежитии (20 %). Подавляющая доля студентов не состоит в зарегистрированном браке (93 %) и не имеет детей (99 %). Больше половины опрошенных оценивают свое финансовое положение как среднее (вариант ответа «денег хватает на продукты и одежду, но покупка холодильника, телевизора, мебели – для нас проблема» выбрали 35 %, а вариант «мы можем без труда купить холодильник, телевизор, мебель, но на большее денег нет» – 34 %). Обработка и анализ количественных данных производились с помощью программного пакета SPSS Statistics. Для анализа использовались одномерные и многомерные методы.

Результаты исследования

Анализ текстов интервью показал, что информанты в основном чувствуют себя в безопасности, и такая оценка преимущественно относится к состоянию «здесь и сейчас». Восприятие личной безопасности у них связано с «отсутствием угроз» или «небезопасных факторов» для здоровья и жизни («Для меня безопасность – это ограничение всех факторов риска, как внутренних, так и внешних. Быть в безопасности означает быть в состоянии, когда тебе ничего не угрожает» – жен., 19 л., Пермь).

При описании (не)безопасности часто используется категория «защищенность» ([Быть в безопасности] – это ограничения от каких-то небезопасных факторов, защищенность» – муж., 20 л., Новосибирск), поэтому в инструментарий количественного исследования был заложен вопрос для оценки восприятия личной безопасности «Чувствуете ли вы себя в безопасности, защищенным от различных внешних угроз?».

Анализ нарративов о безопасности позволил выделить еще две категории, помимо «защищенности» ассоциирующиеся с ней – «уверенность» («[Безопасность] – это уверенность в завтрашнем дне. В том плане, что жить не переживать, что с тобой, с твоей семьей может что-нибудь случиться неприятное...» – муж., 20 л., Новосибирск) и «предсказуемость» («Чувство безопасности – когда я

знаю, как будет проходить мой день, и я знаю, где я буду, с кем я буду, какие близкие меня будут окружать. Каждый день практически одинаковый, я его знаю уже наизусть; скажем так, на опыте, я уже знаю, что буду в безопасности» – жен., 18 л., Нижний Новгород). По этой причине в анкету были добавлены другие вопросы, которые теоретически так же могут быть связаны с субъективной оценкой личной безопасности: «Есть ли у вас ощущение стабильности, предсказуемости вашей жизни?» и «Если говорить в целом, Вы чувствуете уверенность в завтрашнем дне или не чувствуете?».

Обозначенные информантами в интервью угрозы личной безопасности можно разделить на прямые угрозы, которые оказывают непосредственное влияние на жизнь и здоровье (как физическое, так и ментальное) «здесь и сейчас», и отложенные угрозы, имеющие долговременный характер и формирующие отложенный ущерб.

Среди названных студентами угроз к прямым угрозам физического здоровья можно отнести непреднамеренные нарушения другими правил безопасности, например правил дорожного движения, и намеренное нарушение другими личной неприкосновенности («Если насчет личной безопасности [...] очень небезопасно ходить, например, ночью, мне кажется, нужно какие-то брать средства самообороны» – жен., 20 л., Новосибирск), а также международные конфликты и войны («Я имею в виду риски мобилизации, призыва в армию и так далее, что существенно сократит мою жизнь и ее качество [...] я опасаюсь мобилизации, всех вот этих военных конфликтов» – муж., 23 г., Пермь).

С точки зрения информантов, ментальному здоровью могут угрожать проблемы во взаимоотношениях с другими и нагрузка, связанная с образовательным процессом («[источник тревожности] учеба, скорее всего, какие-то стрессовые ситуации в семье» – жен., 19 л., Пермь). Влияние образовательного процесса на ощущение безопасности в сфере ментального здоровья является особенностью анализируемой группы.

К отложенным угрозам следует отнести антропогенное загрязнение окружающей среды («[Наибольшая угроза для здоровья] сейчас – это экология, что касается и воды, и качества воды, и качества воздуха, и, возможно, даже и качества еды» – жен., 19 л., Новосибирск).

В своих рассуждениях о личной безопасности участники интервью далеко не всегда ориентируются на внешнюю среду как источник угроз здоровью и жизни. Некоторые личную безопасность рассматривают через внутренние факторы, например соблюдение индивидом «бытовых» правил безопасности («Соблюдение каких-то домашних правил – это выключать плиту, газ, не ставить фен рядом с ванной, выключать воду» – жен., 18 л., Нижний Новгород) или здоровьесберегающее поведение («Для меня это [быть в безопасности], наверное, поддержка иммунитета всяческая, и в принципе просто следить за здоровьем: даже как ты одеваешься, как ты выходишь на улицу в холодное какое-то время года и прочее для моего здоровья» – жен., 19 л., Новосибирск).

В количественном исследовании оценка значимости различных выделенных на качественном этапе внешних по отношению к индивиду угроз осуществлялась с помощью вопросов «Что из перечисленного угрожает в настоящее время вашей личной безопасности?» и «Оцените, насколько следующие события, произошедшие в течение последних шести месяцев, негативно повлияли на ваше ощущение безопасности/защищенности (1 – повлияло в наименьшей степени, 5 – повлияло максимально)». Также респондентам предлагалось оценить по 7-балльной шкале значимость физической и психологической безопасности – «Оцените по шкале от 1 до 7, насколько лично вам важны следующие виды безопасности (1 – совершенно не важно, 7 – важно в наибольшей степени)». Для измерения ощущения безопасности использовались вопросы: «Есть ли у вас ощущение стабильности, предсказуемости вашей жизни?» «Чувствуете ли вы себя в безопасности, защищенным от различных внешних угроз?» «Если говорить в целом, Вы чувствуете уверенность в завтрашнем дне или не чувствуете?».

Результаты формализованного опроса показали, что ощущение стабильности и предсказуемости своей жизни характерно для 75 % опрошенных студентов. Половина опрошенных чувствует себя в безопасности (51 %), еще четверть (26 %) выбрали нейтральную позицию – «и да, и нет» – в этом вопросе, а уверенность в завтрашнем дне характерна для 70 % опрошенных. Три заданных вопроса о безопасности имеют среднюю по силе корреляционную связь друг с другом (ρ -Спирмена во всех случаях больше 0,45, при $p < 0,001$). Расчеты критерия D Сомерса в отношении зависимости переменных определили ключевой (зависимой) переменной чувство защищенности, а вопросы о «предсказуемости/стабильности» и «уверенности» выступают факторами, формирующими чувство безопасности у опрошенных студентов (рис. 1).

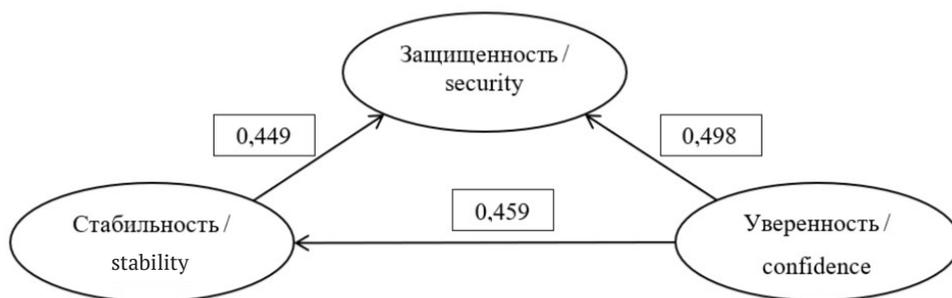


Рис. 1. Анализ связи переменных, характеризующих ощущение личной безопасности (значения коэффициента связи по ρ -Спирмена, направление связи установлено по коэффициенту D Сомерса при $p < 0,001$)

Fig. 1. Analysis of the relationship of variables characterising the feeling of personal security (values of the ρ -Spearman coupling coefficient, the direction of coupling is determined by the coefficient Somers D at $p < 0.001$)

Обнаруженная связь сохраняется даже на частных корреляциях при исключении переменной «уверенность», которая обуславливает два других показателя субъективной оценки безопасности. Неоднозначным остается момент, связанный с направлением связи между «защищенностью» и «стабильностью/предсказуемостью», т. к. различия в показателях D Сомерса незначительные – 0,382 против 0,376. Это позволяет сделать вывод, что связь между этими характеристиками может иметь двусторонний характер.

На основании описанной выше связи была построена регрессионная модель, значимая на уровне 99 %, где каждый предиктор в отдельности также значим на уровне 95 % – это говорит о пригодности данной модели для прояснения связи. Уравнение регрессии выглядит следующим образом:

$$y = 0,579 + 0,307x_1 + 0,518x_2$$

где константа – «защищенность», x_1 – «стабильность» x_2 – «уверенность»). К примеру, если студент заявляет о стабильности жизни и уверенности в завтрашнем дне, то наличие у него ощущения защищенности будет характеризоваться позициями «да» или «скорее да» ($0,579 + 0,307*1 + 0,518*1 = 1,404$). В случае если студент абсолютно не испытывает стабильности и уверенности, то его показатель защищенности равен 4,7, что соответствует ощущению крайней степени незащищенности. Экспланаторная способность данной модели 30 %, что, с одной стороны, достаточно для объяснения связи, с другой стороны, является основанием для поиска других факторов, обуславливающих субъективную оценку личной безопасности. Через полученную модель видно, что значительную роль в построении ощущения защищенности играет субъективная уверенность студента в завтрашнем дне.

Анализируемые три показателя (защищенность, стабильность, уверенность) также были использованы в рамках иерархического кластерного анализа с целью выделения групп с разным субъективным восприятием личной безопасности. В результате анализа дендрограммы существенными особенностями обладали данные, разделенные на 5 кластеров (при совмещении кластеров перешкалированных расстояний при 3 итерациях), или на 3 кластера (при совмещении кластеров при 8 итерациях). С точки зрения теоретических возможностей описания кластеров релевантным было деление на три группы, которые условно можно обозначить как «ощущающие себя в безопасности» (142 чел. – 34 %), «ощущающие себя в небезопасности» (101 чел. – 24 %) и «ощущающие себя в неопределенном состоянии» (138 чел. – 33 %), остальные 8 % (34 чел.) затруднились ответить, поэтому не были определены ни в одну из групп. В группу «неопределенного состояния» были отнесены те студенты, у которых «скорее есть», «и есть, и нет» и «скорее нет» чувства безопасности, защищенности от различных внешних угроз. Согласно данным дискриминантного анализа полученная кластеризация предсказывается в 97 % наблюдений правильно. При описании кластеров по социально-демографическим характеристикам закономерности обнаружены только в половой структуре и по доходам (знач. $\chi^2 = 0,00$, Фи и V Крамера = 0,211 и 0,207 соответственно при

$p < 0,001$). С учетом силы связи можно говорить лишь о некоторых закономерностях: опрошенные юноши значительно чаще попадали в группу «ощущающих себя в безопасности», нежели девушки, а студенты, оценивающие свои доходы как низкие, определились в группу «ощущающих себя в небезопасности».

Связь между кластером и полом респондента обусловлена связью пола с вопросом о «защищенности» (V Крамера = 0,305 при $p < 0,001$). Так, юноши значительно чаще ощущают себя «полностью защищенными», а девушки «скорее не защищенными» или «иногда защищенными, иногда нет». При оценке шансов вероятность того, что юноша будет чувствовать себя защищенным, в 4 раза выше, чем у девушек ($OR = 0,281$ с 95 % ДИ 2,276–7,031).

Для иллюстрации различий в субъективной оценке личной безопасности в выделенных кластерах были проанализированы ответы респондентов на вопрос о влиянии различных событий на ощущение безопасности. События, предлагавшиеся для оценки, являлись проявлением международных конфликтов, войн и террористических угроз, которые относятся к прямым угрозам, так как потенциально или реально ставят под угрозу жизнь и здоровье индивида, причем как физическое, так и ментальное (табл. 1).

Таблица 1
Восприятие событий, представляющих угрозу жизни и здоровью, в группах с разной субъективной оценкой безопасности

Table 1
Perception of life- and health-threatening events in groups with different subjective safety assessments

	Ощущающие себя в безопасности / <i>Feeling safe</i>			Неопределенное состояние / <i>Undefined state</i>			Ощущающие себя в небезопасности / <i>Feeling unsafe</i>		
	Mo	Me	%*	Mo	Me	%*	Mo	Me	%*
Теракт в Крокус Сити Холл / <i>Terrorist attack in Crocus City Hall</i>	4	4	26	5	4	38	5	4	44
Обстрел границ Российской Федерации / <i>Shelling of the borders of the Russian Federation</i>	4	3	9	3	3	12	4	3	23
Атаки беспилотников по российским городам / <i>Drone attacks on Russian cities</i>	4	3	11	3	3	13	5	3	28
Слухи о возможной мобилизации / <i>Rumours of possible mobilisation</i>	1	2	10	1	3	12	5	4	28
Сообщения о минировании общественных мест / <i>Reports of mining of public places</i>	3	3	14	4	3	16	4	4	21
Информация о готовящихся терактах / <i>Information about upcoming terrorist attacks</i>	4	3	16	5	3	28	5	4	33

Примечание. * доля выбравших максимальное значение по шкале

Note. * Proportion of respondents who selected the maximum value on the scale.

В результате сравнения восприятия «угрожающих» событий у групп с разной субъективной оценкой безопасности была обнаружена статистически значимая разница медианных значений (сравнение с помощью критерия Краскела – Уоллиса). Группа «субъективно безопасного состояния» оценивает влияние ситуаций на ощущение безопасности как среднее, за исключением недавнего (на момент проведения опроса) теракта в Крокус Сити Холл, где отмечается влияние выше среднего. Студенты, ощущающие себя в небезопасности, оценивают все события ближе к максимальной оценке влияния. Зависимость оценки ситуаций от восприятия личной безопасности проверена по коэффициенту D Сомерса при $p < 0,001$. Исключение опять же составляет ситуация с терактом в Крокус Сити Холл, которая на момент опроса обуславливает личную безопасность, а не наоборот. Данные говорят о том, что субъективная оценка личной безопасности студенческой молодежи складывается в большей степени из состояния «здесь и сейчас», т. е. на основе «свежих» для индивида событий. Прошлые события, значимые в свое время для ощущения безопасности, оцениваются в настоящем из актуального состояния. Достоверные различия между средними значениями обнаруживаются через критерий U Манна-Уитни в оценке теракта между двумя крайними полярными кластерами. Показатель медианы для людей, ощущающих себя в небезопасности, при оценке беспокойства в связи с терактом значительно выше, чем у людей, ощущающих себя в безопасности, хотя показатели медианных значений равные. Для остальных идентичных пар медианных значений оценки остальных событий значимой разницы не обнаружено.

Анализ восприятия угроз показал, что в большей степени участники опроса опасаются прямых угроз жизни и физическому здоровью, затем – угроз ментальному благополучию, и меньше всего их волнуют отложенные угрозы (табл. 2). Расчет отношения шансов показал, что для девушек наиболее угрожающими являются риск стать жертвой преступления (OR = 0,352 с 95 % ДИ 0,221–0,562) и ситуации, влияющие на ментальное благополучие – нестабильная политическая обстановка (OR = 0,378 с 95 % ДИ 0,239–0,599) и невозможность быть рядом с близкими людьми (OR = 0,399 с 95 % ДИ 0,163–0,978). Юноши, в свою очередь, чувствуют большую угрозу от возможной мобилизации (OR = 2,626 с 95 % ДИ 1,489–4,633), хотя в остальном они почти в 3,5 раза чаще, чем девушки, говорят о том, что им ничего не угрожает (OR = 3,471 с 95 % ДИ 1,592–7,572).

Таблица 2

Угрозы личной безопасности в субъективном восприятии студентов вузов
(% от общего количества выборов по столбцу, предполагался множественный выбор)

Table 2

Threats to personal safety in the subjective perception of university students
(% of the total number of choices in the column, multiple choice was assumed)

	Всего / Total	Юноши / Men	Девушки / Women
1. Прямые угрозы жизни и физическому здоровью / Direct threats to life and physical health	43	43	43
1.1 стихийные бедствия / <i>natural disasters</i>	4	6	3
1.2 болезни / <i>diseases</i>	15	20	14
1.3 риск стать жертвой преступления / <i>the risk of becoming a victim of crime</i>	24	16	27
2. Прямые угрозы ментальному здоровью / Direct threats to mental health	38	37	38
2.1 нестабильная политическая обстановка / <i>unstable political situation</i>	24	18	27
2.2 мобилизация / <i>mobilisation</i>	8	16	5
2.3 невозможность быть рядом с близкими людьми / <i>inability to be close to loved ones</i>	5	3	6
3. Отложенные угрозы жизни и здоровью / Deferred threats to life and health	19	20	19
3.1 загрязненность воздуха, воды, почвы / <i>air, water, and soil pollution</i>	12	10	12
3.2 отсутствие достойных отечественных аналогов жизненно важных товаров / <i>the lack of decent domestic analogues of vital goods</i>	7	10	6

Для более детального анализа восприятия защищенности от прямых угроз жизни и физическому здоровью была выделена угроза – риск стать жертвой преступления (в исследовании Т. С. Hart, М. Chataway, J. A. Mellberg обозначаемая как «страх криминала» – «fear of crime» [40]), так как эту ситуацию как угрожающую студенты отмечали чаще остальных, и об этом же упоминали информанты в интервью. Несмотря на то что риск стать жертвой преступления, по мнению студенческой молодежи, воспринимается как угроза личной безопасности (S. L. Maier, В. Т. DePrince [41]), в действительности данные опроса демонстрируют высокий уровень субъективной защищенности от криминала, причем без особенностей в различных городах. Так, более половины опрошенных отмечали, что чувствуют себя в безопасности не только дома (во дворе, в подъезде, в квартире), но и на улицах города, в том числе в районе своего проживания («Так как я живу в центре города, то я не переживаю за свою безопасность. И даже в темных переулках» – жен., 21 г., Новосибирск). Вместе с тем корреляционный анализ показал, что девушки в этом случае все-таки оказываются в более уязвимом положении – они почти в три раза чаще указывают,

что не чувствуют себя в безопасности дома ($OR = 0,340$ с 95 % ДИ $0,168-0,688$) или на улицах города ($OR = 0,290$ с 95 % ДИ $0,178-0,474$). Для поддержания ощущения безопасности жизни и физического здоровья большинство опрошенных студентов предпочитают не ходить в одиночестве по темным (67 %) или безлюдным (53 %) улицам, стараются информировать близких о номере и маршруте такси (53 %). Вследствие того что женщины больше опасаются стать жертвой преступления, они в разы чаще придерживаются указанных мер. К примеру, они почти в шесть раз чаще информируют родных о своем маршруте ($OR = 6,402$ с 95 % ДИ $3,704-11,065$).

Безопасность в сфере ментального здоровья студенческая молодежь в среднем оценивает на 6 из 10. Эта оценка зависит от пола (r -Пирсона = $(-)$ 0,260 при $p < 0,001$) и возраста (r -Пирсона = $(-)$ 0,188 при $p < 0,001$). Более незащищенными от угроз ощущают себя девушки и студенты выпускных курсов. Как уже было отмечено выше, девушки в целом больше опасаются угроз ментальному благополучию, а повышенная тревога за эмоциональное состояние у будущих выпускников объясняется их потенциальным маргинальным положением после окончания вуза. Среди факторов, которые, по мнению опрошенных студентов, важны для эмоциональной защищенности, выделяют личные качества (74 %), в частности самооценку и стрессоустойчивость, наличие поддержки со стороны других людей (60 %) и атмосферу в семье, дружеской компании или студенческой группе (58 %).

Защищенность от косвенных (отложенных) угроз жизни и здоровью респонденты в среднем определяли на том же уровне, как и безопасность в сфере ментального благополучия (6 из 10). Однако корреляционный анализ не показал значимых различий этой оценки в половозрастных группах. Чаще всего участники опроса в качестве отложенной угрозы называли загрязненность окружающей среды (воды, почвы и воздуха). Для защиты от этой угрозы большинство (60 %) стараются чаще бывать на природе, т. е. подальше от источников загрязнения, многие не применяют «агрессивную» (токсичную) бытовую химию (42 %) и используют приборы для очищения воды и воздуха в квартире (40 %).

Исходя из оценки угроз личной безопасности была выдвинута гипотеза о важности для студентов состояния защищенности жизни и физического здоровья от внешних прямых угроз, о чем так же сообщалось в интервью. Для проверки этой гипотезы был составлен индекс оценки различных факторов безопасности. Индекс рассчитывался путем разности суммы наибольших (5, 6, 7) и наименьших (1, 2, 3) оценок важности и последующего деления на количество ответивших. Значения индекса варьируются в диапазоне от $(-)$ 1 до 1, где 1 – это наиболее, а $(-)$ 1 – наименее важные факторы. Гипотеза подтвердилась: безопасность жизни и физического здоровья является приоритетной (значение индекса = 0,85), далее идет безопасность ментального благополучия (0,81) и защищенность от отложенных угроз (0,59). В целом данные количественного и качественного исследований по этому вопросу согласуются. Корреляцион-

ный анализ выявил зависимость восприятия факторов безопасности от пола. Так, для девушек оказались наиболее важными безопасность в сфере ментального (r -Пирсона = 0,280 при $p < 0,001$) и физического здоровья (r -Пирсона = 0,243 при $p < 0,001$), что соответствует гендерной специфике оценки значимых угроз.

В исследовании было установлено, кто, с точки зрения студенческой молодежи, должен нести ответственность за безопасность их жизни и здоровья. Подавляющее большинство респондентов вне зависимости от пола и возраста активно возлагает ответственность на себя: 74 % полагают, что защищенность ментального здоровья зависит от действий индивида, относительно безопасности жизни и физического здоровья аналогичную позицию высказывают 58 %. При этом ответственность за защищенность от отложенных угроз опрошенные перекладывают с себя на государство (лишь 18 % считают, что безопасность жизни и здоровья от косвенных угроз зависит от их действий). Примечательно, что в другом исследовании на группе студентов гуманитарного профиля Кемеровского государственного университета показано, что восприятие ответственности меняется в зависимости от курса обучения (М. С. Иванов [42]). Студенты старших курсов, обладающие повышенным уровнем сформированности идентичности, в меньшей степени ощущают угрозы личной безопасности, но демонстрируют больше практик для обеспечения своей безопасности с опорой на свои силы и возможности.

На предварительном этапе исследования предполагалось, что восприятие защищенности от различных угроз тесно связано с локусом контроля индивида: респонденты, имеющие интернальный локус контроля (называющие себя ключевым субъектом обеспечения безопасности), скорее будут говорить о субъективном ощущении безопасности. Данная гипотеза подтвердилась частично: чувство безопасности зависит от того, на кого студент возлагает ответственность за обеспечение этого чувства (направление связи установлено по коэффициенту D Сомерса при $p < 0,001$), однако это не касается угроз отложенного характера (статистически значимая связь отсутствует). Иными словами, на группе студентов работает правило «чем больше я самостоятельно контролирую ситуацию, тем в большей безопасности я себя ощущаю» – это наиболее значимо для защищенности ментального здоровья (связь между принадлежностью к кластеру и восприятием ответственности проверена с помощью коэффициента корреляции V Крамера = 0,200 при $p < 0,001$).

Обсуждение

Пандемия COVID-19, рост геополитической напряженности, усиление климатических изменений привели к тому, что в конце 2021 – начале 2022 гг., согласно данным межнационального опроса Института Гэллага, 34 % респондентов чувствовали себя «в меньшей безопасности, чем пять лет назад» (что

на 4 % выше, чем в 2019 г.)). В России рост доли населения, чувствующего себя в меньшей безопасности, составил 10 % – с 16 % в 2019 г. до 26 % в конце 2021 – начале 2022 гг. Основные угрозы личной безопасности респонденты связывали с рисками заболеваний, преступностью, терроризмом и дорожно-транспортными происшествиями. Динамика социально-политической и экономической ситуации в России с начала 2022 г. позволяла, с одной стороны, предположить низкий уровень субъективно воспринимаемой личной безопасности среди различных категорий граждан, в том числе студенческой молодежи, с другой стороны, по мнению зарубежных исследователей A. Keating, G. Melis [43], R. J. Johnson, K. D. McCaul, W. M. Klein [44], типичные для молодежи оптимизм в отношении собственного будущего и недооценка рисков в сфере здоровья давали основания для выдвижения противоположной гипотезы. Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

Во-первых, студенты российских вузов в большинстве своем чувствуют себя защищенными от внешних угроз, полагают свою жизнь стабильной и предсказуемой. Это согласуется с данными мониторинга ФНИСЦ РАН за 2016 г., показавшего, что в группе условно «защищенных» или «адаптированных к рискогенной среде» (т. е. удовлетворенных уровнем безопасности, чувствующих спокойствие, эмоциональный подъем и уверенность) гораздо больше молодежи, нежели представителей других возрастных групп [26]. Как отмечают М. А. Кудака, В. Г. Маралов, Е. Р. Нуртаев, высокий уровень самоощущения безопасности в студенческой среде не зависит от социально-демографических характеристик [45].

Во-вторых, можно выделить три группы угроз личной безопасности – прямые угрозы жизни и физическому здоровью, прямые угрозы ментальному благополучию и косвенные (отложенные) угрозы. Нарративы студентов и данные анкетного опроса свидетельствуют о наибольшей значимости для молодых людей прямых угроз жизни и физическому здоровью. Этот вывод подтверждается результатами исследования P. W. Gorczyca, M. Adamiec, W. Leksowski, показавших, что такие угрозы хоть и оцениваются студентами как менее вероятные в течение года, но являются менее предсказуемыми, поэтому кажутся опаснее [46].

В-третьих, на основе субъективных показателей ощущений защищенности, стабильности и уверенности студентов можно разделить на три группы: «ощущающие себя в безопасности» (142 чел. – 34 %), «ощущающие себя в небезопасности» (101 чел. – 24 %) и «ощущающие себя в неопределенном состоянии». S. Johansson, K. Naandrikman отмечают, что девушки чаще попадают в группу не чувствующих себя в безопасности, что подтверждает наличие гендерного разрыва в субъективном восприятии угроз жизни и здоровью (fear-gender gap) [47]. В исследовании Т. П. Емельяновой на выборке московских студентов было установлено, что девушки в большей степени озабочены своим

¹ World Risk Poll 2021: A Changed World? Accessed July 19, 2024. https://wrf.lrfoundation.org.uk/sites/default/files/2024-06/LRF_2021_report_risk-in-the-covid-age_online_version_2.pdf

физическим и психологическим благополучием, поэтому в их фокус внимания попадает большее количество угроз жизни и здоровью, что создает для девушек ситуацию уязвимости и заставляет их предпринимать большее количество «защитных» мер [48]. Такое объяснение исходит из теории уязвимости (M. J. Zakour, D. F. Gillespie [49]), где признается, что женщины вследствие особенностей социализации более чувствительны к различным опасностям и угрозам, нежели мужчины. Однако, несмотря на свою уязвимость или благодаря ей, девушки показывают более высокую готовность к обеспечению безопасности как себя, так и своей семьи. Данный тезис согласуется с результатами настоящего исследования: например, студентки выражают больше опасений стать жертвой преступления и вместе с тем в разы чаще демонстрируют профилактическое поведение (сообщают о своем маршруте близким, не ходят по темным улицам и т. п.).

В-четвертых, субъективное ощущение безопасности связано с различной оценкой вклада событий повседневной и общественной жизни в формирование угроз. Данная оценка, как указывает S. Perlstein, складывается под воздействием комплекса личностных факторов – установок, информированности, персонального опыта, самооффективности, локуса контроля, психологической устойчивости и пр. [50], а также близости события во времени и субъективно оцениваемой вероятности его повторения. Террористические атаки большинством студентов воспринимаются как события, угрожающие безопасности в наибольшей степени. Согласно опросам Фонда «Общественное мнение», угроза терроризма является перманентным источником страха и тревоги для россиян. В марте 2016 г. 43 % респондентов допускали возможность масштабных террористических атак в России, 51 % чувствовали в связи с этим тревогу¹. В июле 2017 г. 49 % респондентов полагали, что «там, где они живут», может произойти крупный теракт². Террористические атаки являются неожиданными и неконтролируемыми на индивидуальном уровне событиями, что, согласно теории восприятия рисков П. Словика, является предикторами ассоциации с данными событиями большей опасности для жизни и здоровья [32].

В-пятых, по данным опроса ответственность за обеспечение личной безопасности студенты, как правило, возлагают на себя, за исключением ответственности за угрозы с отложенным эффектом. Здесь можно зафиксировать некое противоречие, способное стать драйвером дальнейших исследований проблемы – основные угрозы жизни и здоровью студенты связывают с факторами/событиями, слабо поддающимися контролю на индивидуальном уровне, однако ответственность за защиту от них возлагают не на социальные институты или государство в целом, а на себя. Объясняется ли это низким уровнем доверия к системам обеспечения безопасности и/или интернальным локусом

¹ Угроза терроризма: опасения россиян. Режим доступа: <https://fom.ru/Bezopasnost-i-pravo/12609> (дата обращения: 19.07.2024).

² Терроризм и безопасность. Режим доступа: <https://fom.ru/Bezopasnost-i-pravo/14517> (дата обращения: 19.07.2024).

контроля и высоким уровнем самоэффективности студенческой молодежи или какими-то другими причинами – задача для отдельного исследования.

Заключение

Обследованные студенты российских вузов демонстрируют высокий уровень субъективной защищенности, воспринимают свою жизнь как стабильную и предсказуемую. В зависимости от субъективной оценки безопасности можно выделить группы ощущающих себя в безопасности, ощущающих себя в небезопасности и ощущающих себя в неопределенном состоянии, причем с выраженным гендерным разрывом. Опрошенные студенты, связывая основные угрозы с внешними факторами, ответственность за безопасность возлагают преимущественно на себя, несмотря на слабый индивидуальный контроль над рисками. Это противоречие требует дальнейшего изучения.

Результаты научного исследования обладают научной и практической значимостью. На теоретическом уровне дополнена концепция субъективно воспринимаемой личной безопасности через операционализацию ее компонентов – чувства защищенности, уверенности и стабильности, что расширяет рамки традиционных «государственно-ориентированных» подходов. Выявленные структурные связи между этими категориями формируют основу для междисциплинарных исследований субъективной безопасности. На прикладном уровне предложен эмпирический инструментарий для анализа поведения студенческой молодежи в сфере безопасности и разработки дифференцированных стратегий управления рисками, включая учет гендерных и социально-экономических факторов. На основании результатов исследования можно предложить следующие меры по оптимизации работы образовательных организаций в отношении культуры безопасности студентов: 1) внедрение гендерно-ориентированных программ обучения безопасности; 2) усиление мер безопасности в университетах путем развития инфраструктуры и цифровизации инструментов безопасности; 3) использование тьюторских программ для психолого-педагогической поддержки студентов в сфере безопасности.

Список использованных источников

1. Шлыкова Е.В. Субъективная оценка безопасности как показатель адаптированности к рискам социальных изменений: методологическое и эмпирическое обоснование исследовательского подхода. *Социологическая наука и социальная практика*. 2020;8(4):105–120. doi:10.19181/snsr.2020.8.4.7659
2. Simpson R. Neither clear nor present: the social construction of safety and danger. *Sociological Forum*. 1996;11:549–562. doi:10.1007/BF02408392
3. Краснянская Т.М., Тылец В.Г. Построение концепции личной безопасности в психологическом пространстве вызовов современности. *Научные труды Московского гуманитарного университета*. 2022;4:4–9. doi:10.17805/trudy.2022.4.1
4. Краснянская Т.М., Тылец В.Г. Персональные концепции безопасности: опыт эмпирических исследований. *Психология и право*. 2023;13(3):108–118. doi:10.17759/psylaw.2023130308

5. Дашкин И.И. Социодинамика положения молодежи в обществе риска. *Общество: социология, психология, педагогика*. 2019;3:48–52. doi:10.24158/spp.2019.3.6
6. Vilchez M., Trujillo F. The perception of security and youth: a practical example. *Social Sciences*. 2023;12(4):227. doi:10.3390/socsci12040227
7. Milić M., Vlačić R., Križanić V. Perception of invulnerability, engaging in risky behaviors and life satisfaction among high school students. *Kriminologija & socijalna integracija*. 2019;2:177–203. doi:10.31299/ksi.27.2.2
8. Çıtak Ş., Yazıcı H. Risky behaviours of high school students and school counsellors' interventions. *Participatory Educational Research*. 2022;6:453–473. doi:10.17275/per.22.148.9.6
9. Меренков А.В., Сивкова Н.И., Новгородцева А.Н. Социальное самочувствие населения в современных социально-политических условиях. *Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения*. 2023;7(3):303–312. doi:10.35634/2587-9030-2023-7-3-303-312
10. Кравченко С.А., Свирская Д.А. Становление сложных страхов в молодёжной среде: рефлексия через призму генотипа отечественной культуры. *Социологическая наука и социальная практика*. 2024;12(2):102–121. doi:10.19181/snsp.2024.12.2.5
11. Carroll P., Wichman A., Agler R., Arkin R. The regulation of personal security. *Journal of Theoretical Social Psychology*. 2023;4:1–13. doi:10.1155/2023/7593709
12. Тылец В.Г., Краснянская Т.М., Иохвидов В.В. Сценарии личной безопасности субъекта конфликтного взаимодействия. *Социальная психология и общество*. 2022;13(1):159–173. doi:10.17759/sps.2022130110
13. Li Z., Zhou X., Wang X., Guo Z. Study on subjective and objective safety and application of expressway. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. 2013;96:1622–1630. doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.184
14. Vileikienė E., Janušauskienė D. Subjective security in a volatile geopolitical situation: does Lithuanian society feel safe? *Journal on Baltic Security*. 2016;2(2):109–143. doi:10.1515/jobs-2016-0047
15. Stevens D., Bulmer S., Banducci S., Vaughan-Williams N. Male warriors and worried women? Understanding gender and perceptions of security threats. *European Journal of International Security*. 2021;6(1):44–65. doi:10.1017/eis.2020.14
16. Афанасьева О.Р., Афанасьев П.Б. Страх перед насильственной преступностью: понятие и основные характеристики. *Вестник Академии права и управления*. 2018;1(50):33–39. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strah-pered-nasilstvennoy-prestupnostyu-ponyatie-i-osnovnye-harakteristiki> (дата обращения: 18.05.2025).
17. Kim Y., Park I., Kang S. Age and gender differences in health risk perception. *Central European Journal of Public Health*. 2018;26(1):54–59. doi:10.21101/cejph.a4920
18. Zhang C., Fan J. A study of the perception of health risks among college students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013;10(6):2133–2149. doi:10.3390/ijerph10062133
19. Унгурияну Т.Н. Субъективная оценка и восприятие риска здоровью различными группами населения. *Анализ риска здоровью*. 2013;3:82–87. doi:10.21668/health.risk/2013.3.10
20. Дидковская Я.В., Вишневский Ю.Р., Зырянова О.Б. Социальная безопасность студенческой молодежи как субъективное восприятие рисков. *Научный результат. Социология и управление*. 2022;8(4):57–70. doi:10.18413/2408-9338-2022-8-4-0-6
21. Веркеев А.М. Неравенство в восприятии (у)личной безопасности в России. *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2021;24(3):169–192. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/neravenstvo-v-voispriyatii-u-lichnoy-bezopasnosti-v-rossii> (дата обращения: 18.05.2025).
22. Visser M., Scholte M., Scheepers P. Fear of crime and feelings of unsafe in European countries: macro and micro explanations in cross-national perspective. *The Sociological Quarterly*. 2013;54(2):278–301. doi:10.1111/tsq.12020

23. Великая Н.М., Лисенкова А.А. Социально-культурная идентичность студенческой молодежи в условиях социальной неопределенности российского общества. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология*. 2023;16(4):374–390. doi:10.21638/spbu12.2023.402
24. Luo Y.F., Shen H.Y., Yang S.C., Chen L.C. The relationships among anxiety, subjective well-being, media consumption, and safety-seeking behaviors during the COVID-19 epidemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(24):13189. doi:10.3390/ijerph182413189
25. Лызь Н.А., Куповых Ж.Г. Представления о безопасности как предмет эмпирических исследований. *Современные научные исследования и инновации*. 2015;8(2). Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2015/08/57172> (дата обращения: 03.06.2024).
26. Шлыкова Е.В. Субъективная оценка личной безопасности как показатель адаптированности к рискогенной среде. *Социологический журнал*. 2018;24(3):56–75. doi:10.19181/socjour.2018.24.3.5993
27. Харламенкова Н.Е. Понятие психологической безопасности и его научные дефиниции. В книге: *Разработка понятий в современной психологии: Сборник статей*. М.: Институт психологии РАН; 2019;2:309–330. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=yuyigu> (дата обращения: 03.06.2024).
28. Мозговая А.В., Шлыкова Е.В. Человеческое измерение безопасности: субъективные оценки и личностные смыслы. *Интеракция. Интервью. Интерпретация*. 2022;14(4):29–40. doi:10.19181/inter.2022.14.4.2
29. Смирнова О.В. Представления о безопасности в юношеском возрасте: половой и гендерный аспект. *Женщина в российском обществе*. 2020;1:85–100. doi:10.21064/WinRS.2020.1.7
30. Корабельникова Ю.Л. Понятие и содержание безопасности личности в современном государстве. *Труды Академии управления МВД России*. 2023;3(67):39–48. doi:10.24412/2072-9391-2023-367-39-48
31. Угольников В.В. Мультидисциплинарный подход к обеспечению безопасности жизнедеятельности, сохранению здоровья и жизни. *Технико-технологические проблемы сервиса*. 2015;3(33):105–110. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/multidisciplinarnyy-podhod-k-obespecheniyu-bezopasnosti-zhiznedejatelnosti-sohraneniyu-zdorovya-i-zhizni> (дата обращения: 18.05.2025).
32. Slovic P. *The Perception of Risk*. London: Earthscan Ltd; 2000. 512 p. doi:10.4324/978181315661773
33. Атанесян А.В. «Безопасность человека»: концептуальные подходы и локальные измерения (на примере Армении). *Человек. Сообщество. Управление*. 2014;4:30–44. doi:10.31857/S013216250004280-1
34. Махов С.Ю. Формирование личной безопасности: функциональные компоненты. *Наука-2020*. 2018;5(21):108–114. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-lichnoy-bezopasnosti-funktsionalnye-komponenty> (дата обращения: 18.05.2025).
35. Максимова С.Г., Гончарова Н.П., Ноянзина О.Е. Особенности восприятия риска в структуре оценки личной и социальной безопасности. *Известия Алтайского государственного университета*. 2012;2-1:211–215. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vospriyatiya-riska-v-strukture-otsenki-lichnoy-i-sotsialnoy-bezopasnosti> (дата обращения: 14.05.2025).
36. Syropoulos S., Leidner B., Mercado E., Li M., Cros S., Gomez A., et al. How safe are we? Introducing the multidimensional model of perceived personal safety. *Personality and Individual Differences*. 2024;224(3):112640. doi:10.1016/j.paid.2024.112640
37. Полухина Е.В., Просняк Д.В. Исследования со смешанными методами (mixed methods research): интеграция количественного и качественного подходов. *Политическая концептология: журнал метадисциплинарных исследований*. 2017;1:49–56. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-so-smeshannymi-metodami-mixed-methods-research-integratsiya-kolichestvennogo-i-kachestvennogo-podhodov> (дата обращения: 18.05.2025).

38. Worsley J.D., Harrison P. Corcoran R. The role of accommodation environments in student mental health and wellbeing. *BMC Public Health*. 2021;21(1):573. doi:10.1186/s12889-021-10602-5
39. Баева И.А. Психологическая безопасность студентов, проживающих в общежитии: проблемы и ресурсы. *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*, 2015;174:36–44. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-bezopasnost-studentov-prozhivayuschih-v-obschezhitii-problemy-i-resursy> (дата обращения: 18.05.2025).
40. Hart T.C., Chataway M., Mellberg J.A. Measuring fear of crime during the past 25 years: a systematic quantitative literature review. *Journal of Criminal Justice*. 2022;82:101988. doi:10.1016/j.jcrimjus.2022.101988
41. Maier S.L., DePrince B.T. College students' fear of crime and perception of safety: the influence of personal and university prevention measures. *Journal of Criminal Justice Education*. 2019;31(1):63–81. doi:10.1080/10511253.2019.1656757
42. Иванов М.С. Динамика показателей отношения к личной безопасности в контексте формирования идентичности у студентов вуза в период обучения. *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2022;24(1):83–91. doi:10.21603/2078-8975-2022-24-1-83-91
43. Keating A., Melis G. Youth attitudes towards their future: the role of resources, agency and individualism in the UK. *Journal of Applied Youth Studies*. 2022;5(1):1–18. doi:10.1007/s43151-021-00061-5
44. Johnson R.J., McCaul K.D., Klein W.M. Risk involvement and risk perception among adolescents and young adults. *Journal of Behavioral Medicine*. 2002;25(1):67–82. doi:10.1023/a:1013541802282
45. Кудака М.А., Маралов В.Г., Нуртаев Е.Р. Отношение к опасностям казахских и российских студентов. *Российский социально-гуманитарный журнал*. 2018;3:156–173. doi:10.18384/2224-0209-2018-3-904
46. Gorczyca P.W., Adamiec M., Leksowski W. Relation of health threats to other threats in everyday life. Studies performed among students of the faculties of medicine and psychology. *Wiadomości Lekarskie*. 2002;55(1):97–101. Accessed May 18, 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15002226/>
47. Johansson S., Haandrikman K. Gendered fear of crime in the urban context: a comparative multilevel study of women's and men's fear of crime. *Journal of Urban Affairs*. 2021;45(7):1238–1264. doi:10.1080/07352166.2021.1923372
48. Емельянова Т.П. Угрозы здоровью в социальных представлениях студентов. *Знание. Понимание. Умение*. 2013;4:226–232. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ugrozy-zdorovyu-v-sotsialnyh-predstavleniyah-studentov> (дата обращения: 18.05.2025).
49. Zakour M.J., Gillespie D.F. Vulnerability Theory. In: *Community Disaster Vulnerability*. New York: Springer; 2013:17–35. doi:10.1007/978-1-4614-5737-4_2
50. Perlstein S. Risk perception and interpersonal discussion on risk: a systematic literature review. *Risk Analysis*. 2024;44(7):1666–1680. doi:10.1111/risa.14264

References

1. Shlykova E.V. Subjective safety assessment as an indicator of adaptation to the risks of social change: methodological and empirical justification of the research approach. *Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika = Sociological Science and Social Practice*. 2020;8(4):105–120. (In Russ.) doi:10.19181/snsp.2020.8.4.7659
2. Simpson R. Neither clear nor present: the social construction of safety and danger. *Sociological Forum*. 1996;11:549–562. doi:10.1007/BF02408392
3. Krasnianskaya T.M., Tylets V.G. Building the concept of personal security in the psychological space of modern challenges. *Nauchnye trudy Moskovskogo gumanitarnogo universiteta = Scientific Works of the Moscow University of the Humanities*. 2022;4:4–9. (In Russ.) doi:10.17805/trudy.2022.4.1

4. Krasnianskaya T.M., Tylets V.G. Personal security concepts of law students. *Psihologiya i pravo = Psychology and Law*. 2023;13(3):108–118. (In Russ.) doi:10.17759/psylaw.2023130308
5. Dashkin I.I. Sociodynamics of the situation of youth in a risk society. *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika = Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*. 2019;3:48–52. (In Russ.) doi:10.24158/spp.2019.3.6
6. Vílchez M, Trujillo F. The perception of security and youth: a practical example. *Social Sciences*. 2023;12(4):227. doi:10.3390/socsci12040227
7. Milić M., Vlajčić R., Križanić V. Perception of invulnerability, engaging in risky behaviors and life satisfaction among high school students. *Kriminologija & socijalna integracija*. 2019;2:177–203. doi:10.31299/ksi.27.2.2
8. Çıtak, Ş., Yazıcı, H. Risky behaviours of high school students and school counsellors' interventions. *Participatory Educational Research*. 2022;6:453–473. doi:10.17275/per.22.148.9.6
9. Merenkov A.V., Sivkova N.I., Novgorodtseva A.N. Social well-being of the population in modern socio-political conditions. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Sociologiya. Politologiya. Mezhdunarodnye otnosheniya = Bulletin of Udmurt University. Sociology. Political Science. International Relations*. 2023;7(3):303–312. (In Russ.) doi:10.35634/2587-9030-2023-7-3-303-312
10. Kravchenko S.A., Svirskeya D.A. The becoming of the complex fears among young people: reflection through the prism of the genotype of the domestic culture. *Sociologicheskaya nauka i social'naya praktika = Sociological Science and Social Practice*. 2024;12(2):102–121. (In Russ.) doi:10.19181/snsp.2024.12.2.5
11. Carrol P., Wichman A., Agler R., Arkin R. The regulation of personal security. *Journal of Theoretical Social Psychology*. 2023;4:1–13. doi:10.1155/2023/7593709
12. Tylets V.G., Krasnyanskaya T.M., Iokhvudov V.V. Personal security scenarios of subject of conflict interaction. *Social'naya psihologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*. 2022;13(1):159–173. (In Russ.) doi:10.17759/sps.2022130110
13. Li Z., Zhou X., Wang X., Guo Z. Study on subjective and objective safety and application of expressway. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. 2013;96:1622–1630. doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.184
14. Vileikienė E., Janušauskienė D. Subjective security in a volatile geopolitical situation: does Lithuanian society feel safe? *Journal on Baltic Security*. 2016;2(2):109–143. doi:10.1515/jobs-2016-0047
15. Stevens D., Bulmer S., Banducci S., Vaughan-Williams N. Male warriors and worried women? Understanding gender and perceptions of security threats. *European Journal of International Security*. 2021;6(1):44–65. doi:10.1017/eis.2020.14
16. Afanas'eva O., Afanas'ev P. Fear of violent crime: concept and essential features. *Vestnik Akademii prava i upravleniya = The Bulletin of Academy of Law and Management*. 2018;1(50):33–39. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/strah-pered-nasilstvennoy-prestupnostyu-ponyatie-i-osnovnye-harakteristiki>
17. Kim Y., Park I., Kang S. Age and gender differences in health risk perception. *Central European Journal of Public Health*. 2018;26(1):54–59. doi:10.21101/cejph.a4920
18. Zhang C., Fan J. A study of the perception of health risks among college students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013;10(6):2133–2149. doi:10.3390/ijerph10062133
19. Unguryanu T.N. Subjective evaluation and perception of risk by various population groups. *Analiz riska zdorov'yu = Health Risk Analysis*. 2013;3:82–87. (In Russ.) doi:10.21668/health.risk/2013.3.10
20. Didkovskaya Ya.V., Vishnevsky Yu.R., Zyryanova O.B. Social security of student youth as a subjective perception of risks. *Nauchnyj rezul'tat. Sociologiya i upravlenie = Research Result. Sociology and Management*. 2022;8(4):57–70. (In Russ.) doi:10.18413/2408-9338-2022-8-4-0-6

21. Verkeev A. Inequality in perceptions of street safety in Russia. *Zhurnal sociologii i social'noj antropologii = The Journal of Sociology and Social Anthropology*. 2021;24(3):169–192. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/neravenstvo-v-voispriyatii-u-lichnoy-bezopasnosti-v-rossii>
22. Visser M., Scholte M., Scheepers P. Fear of crime and feelings of unsafety in European countries: macro and micro explanations in cross-national perspective. *The Sociological Quarterly*. 2013;54(2):278–301. doi:10.1111/tsq.12020
23. Velikaya N.M., Lisenkova A.A. Socio-cultural identity of student youth in the context of social uncertainty of Russian society. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologiya = Bulletin of St. Petersburg University. Sociology*. 2023;16(4):374–390. (In Russ.) doi:10.21638/spbu12.2023.402
24. Luo Y.F., Shen H.Y., Yang S.C., Chen L.C. The relationships among anxiety, subjective well-being, media consumption, and safety-seeking behaviors during the COVID-19 epidemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(24):13189. doi:10.3390/ijerph182413189
25. Lyz N.A., Kupovykh Zh.G. Notions of security as a subject of empirical research. *Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i innovatsii = Modern Scientific Research and Innovation*. 2015;8(2). (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://web.snauka.ru/issues/2015/08/57172>
26. Shlykova E.V. Subjective assessment of personal security as an indicator of adaptation to a risky environment. *Sociologicheskij zhurnal = Sociological Journal*. 2018;24(3):56–75. (In Russ.) doi:10.19181/socjour.2018.24.3.5993
27. Kharlamenkova N.E. Ponjatie psihologicheskoy bezopasnosti i ego nauchnye definicii = The concept of psychological safety and its scientific definitions. In: Sergienko E.A., Zhuravlev A.L., eds. *Razrabotka ponyatiy v sovremennoy psikhologii: Sbornik statey = Development of Concepts in Modern Psychology. Collection of Articles*. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; 2019;2:309–330. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?edn=yyiguy>
28. Mozgovaya A.V., Shlykova E.V. Human dimension of security: subjective assessments and personal meanings. *Interaktsiya. Interv'yu. Interpretatsiya. = Interaction. Interview. Interpretation*. 2022;14(4):29–40. (In Russ.) doi:10.19181/inter.2022.14.4.2
29. Smirnova O.V. Notions of safety in adolescence: sexual and gender aspects. *Zhenshchina v rossiyskom obshchestve = Woman in Russian Society*. 2020;1:85–100. (In Russ.) doi:10.21064/WinRS.2020.1.7
30. Korabelnikova Yu.L. Concept and content of personal security in a modern state. *Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii = Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2023;3(67):39–48. (In Russ.) doi:10.24412/2072-9391-2023-367-39-48
31. Ugolnikov V.V. Multidisciplinary approach to ensuring life safety, preserving health and life. *Tekhniko-tekhnologicheskiye problemy servisa = Technical and Technological Problems of Service*. 2015;3(33):105–110. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/multidistsiplinarnyy-podhod-k-obespecheniyu-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-sohraneniyu-zdorovya-i-zhizni>
32. Slovic P. *The Perception of Risk*. London: Earthscan Ltd; 2000. 512 p. doi:10.4324/9781315661773
33. Atanesyan A.V. “Human security”: conceptual approaches and local dimensions (using Armenia as an example). *Chelovek. Soobshchestvo. Upravleniye. = Man. Community. Management*. 2014;4:30–44. (In Russ.) doi:10.31857/S013216250004280-1
34. Makhov S.Yu. Formation of personal security: functional components. *Nauka-2020 = Science-2020*. 2018;5(21):108–114. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-lichnoy-bezopasnosti-funktsionalnye-komponenty>
35. Maksimova S.G., Goncharova N.P., Noyanzina O.E. Features of risk perception in the structure of personal and social security assessment. *Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Altai State University*. 2012;2-1:211–215. (In Russ.) Accessed May 14, 2025. <https://cyber->

- leninka.ru/article/n/osobennosti-vospriyatyya-riska-v-strukture-otsenki-lichnoy-i-sotsialnoy-bezopasnosti
36. Syropoulos S., Leidner B., Mercado E., Li M., Cros S., Gomez A., et al. How safe are we? Introducing the multidimensional model of perceived personal safety. *Personality and Individual Differences*. 2024;224(3):112640. doi:10.1016/j.paid.2024.112640
 37. Polukhina E.V., Prosyanyuk D.V. Mixed methods research: integration of quantitative and qualitative approaches. *Politicheskaya kontseptologiya: zhurnal metadistsiplinarynykh issledovaniy = Political Conceptology: Journal of Metadisciplinary Research*. 2017;1:49–56. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-so-smeshannymi-metodami-mixed-methods-research-integratsiya-kolichestvennogo-i-kachestvennogo-podhodov>
 38. Worsley J.D., Harrison P., Corcoran R. The role of accommodation environments in student mental health and wellbeing. *BMC Public Health*. 2021;21:573. doi:10.1186/s12889-021-10602-5
 39. Baeva I.A. Psychological safety of foreign students in society: problems and resources. *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena = Bulletin of the A. I. Herzen Russian State Pedagogical University*. 2015;174:36–44. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-bezopasnost-studentov-prozhivayuschih-v-obschezhitii-problemy-i-resursy>
 40. Hart T.C., Chataway M., Mellberg J.A. Measuring fear of crime during the past 25 years: a systematic quantitative literature review. *Journal of Criminal Justice*. 2022;82:101988. doi:10.1016/j.jcrimjus.2022.101988
 41. Maier S.L., DePrince B.T. College students' fear of crime and perception of safety: the influence of personal and university prevention measures. *Journal of Criminal Justice Education*. 2019;31(1):63–81. doi:10.1080/10511253.2019.1656757
 42. Ivanov M.S. Attitude to personal security during identity formation in university students. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta = The Bulletin of Kemerovo State University*. 2022;24(1):83–91. (In Russ.) doi:10.21603/2078-8975-2022-24-1-83-91
 43. Keating A., Melis G. Youth attitudes towards their future: the role of resources, agency and individualism in the UK. *Journal of Applied Youth Studies*. 2022;5(1):1–18. doi:10.1007/s43151-021-00061-5
 44. Johnson R.J., McCaul K.D., Klein W.M. Risk involvement and risk perception among adolescents and young adults. *Journal of Behavioral Medicine*. 2002;25(1):67–82. doi:10.1023/a:1013541802282
 45. Kudaka M.A., Maralov V.G., Nurtayev Y.R. Kazakhstan and Russian students' attitude to danger. *Rossijskij social'no-gumanitarnyj zhurnal = Bulletin of Moscow Region State University*. 2018;3:156–173. (In Russ.) doi:10.18384/2224-0209-2018-3-904
 46. Gorczyca P.W., Adamiec M., Leksowski W. Relation of health threats to other threats in everyday life. Studies performed among students of the faculties of medicine and psychology. *Wiadomości Lekarskie*. 2002;55(1):97–101. Accessed May 18, 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15002226/>
 47. Johansson S., Haandrikman K. Gendered fear of crime in the urban context: a comparative multi-level study of women's and men's fear of crime. *Journal of Urban Affairs*. 2021;45(7):1238–1264. doi:10.1080/07352166.2021.1923372
 48. Emelyanova T.P. Health threats in social perceptions of students. *Znanie. Ponimanie. Umenie = Knowledge. Understanding. Skill*. 2013;4:226–232. (In Russ.) Accessed May 18, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/ugrozy-zdorovyu-v-sotsialnyh-predstavleniyah-studentov>
 49. Zakour M.J., Gillespie D.F. Vulnerability Theory. In: *Community Disaster Vulnerability*. New York: Springer; 2013:17–35. doi:10.1007/978-1-4614-5737-4_2
 50. Perlstein S. Risk perception and interpersonal discussion on risk: a systematic literature review. *Risk Analysis*. 2024;44(7):1666–1680. doi:10.1111/risa.14264

Информация об авторах:

Лебедева-Несебря Наталья Александровна – доктор социологических наук, профессор кафедры социологии философско-социологического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета, Пермь, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-3036-3542. E-mail: natnes@list.ru

Шарыпова Софья Юрьевна – кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии философско-социологического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета, Пермь, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-3519-8531. E-mail: sonia.eliseeva@bk.ru

Шляпина Анастасия Сергеевна – ассистент кафедры социологии философско-социологического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета, Пермь, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-5398-2891. E-mail: shlyapina.psu@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в разработку статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 09.04.2025; поступила после рецензирования 14.07.2025; принята в печать 06.08.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Natalia A. Lebedeva-Nesevria – Dr. Sci. (Sociology), Professor, Department of Sociology, Faculty of Philosophy and Sociology, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation; ORCID 0000-0003-3036-3542. E-mail: natnes@list.ru

Sofya Yu. Sharypova – Cand. Sci. (Sociology), Associate Professor, Department of Sociology, Faculty of Philosophy and Sociology, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation; ORCID 0000-0003-3519-8531. E-mail: sonia.eliseeva@bk.ru

Anastasiya S. Shlyapina – Teaching Assistant, Department of Sociology, Faculty of Philosophy and Sociology, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation; ORCID 0000-0002-5398-2891. E-mail: shlyapina.psu@mail.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to the development of this paper.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 09.04.2025; revised 14.07.2025; accepted for publication 06.08.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

Статью можно отправить в редакцию, воспользовавшись сайтом журнала (<https://www.edscience.ru/jour>).

В сопроводительном письме следует обязательно указать номер мобильного телефона и адрес электронной почты для оперативной обратной связи с автором. Редакция по электронной почте в автоматическом режиме высылает подтверждение о получении статьи.

В соответствии с общими требованиями к научным публикациям в РФ в основном тексте статьи должны присутствовать следующие обязательные элементы:

- постановка в общем виде рассматриваемой проблемы и ее связь с актуальными научными или практическими задачами;
- анализ последних публикаций/исследований, на которые опирается автор при решении заявленной проблемы;
- выделение ранее не разработанных аспектов обсуждаемой проблемы, которым посвящается данная статья;
- формулировка целей исследования;
- изложение основного содержания исследования с исчерпывающим обоснованием полученных научных результатов;
- выводы с опорой на результаты работы и изложение перспектив дальнейших научных поисков в этом направлении.

Требования к авторскому оригиналу

- Формат – MS Word (*.rtf/doc/docx).
- Гарнитура – Times New Roman.
- Размер шрифта основного текста – 14 пунктов, цвет шрифта черный, без заливок.
- Поля – все по 2 см.
- Выравнивание текста по ширине страницы.
- Абзацный отступ – 1,27 (стандартный).
- Межстрочный интервал основного текста – 1,5. Между абзацами не должно быть дополнительных межстрочных пробелов и интервалов.
 - Межбуквенный интервал – обычный.
 - Межсловный пробел – один знак.
 - Автопереносы слов обязательны.
 - При наборе текста не допускается использование стилей и не задаются колонки.
 - Недопустимы выносы примечаний на поля.
 - Принятые выделения – курсив, полужирный шрифт.
 - Дефис должен отличаться от тире.
 - Недопустимы ландшафтные (горизонтальные) таблицы.
 - Внутритекстовые ссылки на публикации, включенные в список использованных источников, приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и страниц (-ы) цитируемого текста.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

- Постраничные сноски оформляются также в гарнитуре **Times New Roman**, шрифт – 10 пунктов.
- Диаграммы, схемы и графики должны быть предоставлены в исходном варианте в форматах **MS Excel** или **MS Visio** и высланы в **отдельных файлах**.
- Рисунки черно-белые и цветные, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, AI, растровые изображения – в форматах TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек на дюйм, в реальном размере.
- Формулы набраны **только** в программе **MathType**. **Линейные формулы** (не «многоэтажные») набраны с клавиатуры (**не в математическом редакторе**).

Компоновка текста

1. УДК ... (см. справочник УДК: <http://teacode.com/online/udc/>) (шрифт – 12 пунктов, светлый прямой, выравнивание по левому краю).

2. Название статьи ... (прописными буквами, шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по центру).

Формулировка названия должна быть информативной и привлекательной: необходимо, чтобы она кратко (не более чем в 10 словах, включая предлоги и союзы), но точно отражала содержание, тематику и результаты проведенного исследования, а также его уникальность.

3. Инициалы имени, отчества (если оно есть) и фамилия автора (русскоязычный вариант) (шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по правому краю).

4. Место работы автора (название организации), город, страна (русскоязычный вариант), **адрес электронной почты** (шрифт – 12 пунктов, светлый курсив, выравнивание по правому краю).

У соавторов, работающих в одной организации, ее название не дублируется.

Образец оформления:

Х. Х. Хххххххх

Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия.

E-mail: хххххххххххх

Х. Х. Хххххххх¹, Х. Х. Хххххх²

Гданьский университет физической культуры и спорта, Гданьск, Польша.

E-mail: ¹хххххххххххх; ²хххххххххххх

5. Аннотация. ... (шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы). Объем аннотации 350–400 слов.

Аннотация – сжатое реферативное изложение содержания публикации. Содержательные компоненты аннотации не должны дублировать друг друга.

Структура аннотации (все структурные части оформляются с нового абзаца):

Введение. (Предыстория предпринятого автором исследования: актуальность проблемы, причины ее возникновения и обоснование необходимости поиска ее решений.)

Цель. (Краткое формулирование теоретической или практической задачи, которую намеревался решить автор.)

Методология, методы и методики. (Описание инструментария исследования.)

Результаты. (Последовательное структурированное изложение промежуточных и конечных итогов исследования с вытекающими из них выводами.)

Научная новизна. (Реальный вклад исследования в развитие теории педагогики и образования, а также смежных с ними научных отраслей.)

AUTHOR GUIDELINES

Практическая значимость. (Прикладные аспекты исследования, возможности практического использования его результатов.)

6. Ключевые слова. (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. 5–10 основных используемых в публикации терминов и понятий (слов или словосочетаний)).

Ключевые слова – инструмент поиска информации потенциальными читателями статьи, поэтому список таких слов должен быть полным и одновременно лаконичным и точным.

7. Благодарности. (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Указываются организации, оказавшие финансовую поддержку исследования, и люди, помогавшие подготовить статью. Хорошим тоном считается выражение признательности анонимным рецензентам).

8. Для цитирования: (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Дается библиографическое описание статьи (подробнее о правилах библиографических описаний см. п. 18)).

Образец оформления:

Для цитирования: Хххххххх Х. Х. Хххххххххх хххххх хххххххххххх // Образование и наука. 20XX. Т. ..., № С. ...–.... DOI: ...

Далее пп. 2–8 дублируются на английском языке. Для статей на английском языке последовательность обратная: сначала оформляется англоязычный вариант – пп. 9–15, потом следует его аналог на русском языке – пп. 2–8.

9. Англоязычный вариант названия статьи (шрифт – 14 пунктов, полужирный, прямой, выравнивание по центру).

10. Англоязычный вариант инициалов имени, отчества (если оно есть) и фамилии автора (шрифт – 14 пунктов, полужирный, прямой, выравнивание по правому краю).

11. Англоязычный вариант наименования места работы, города, страны, адрес электронной почты (шрифт – 12 пунктов, светлый курсив, выравнивание по правому краю).

У соавторов, работающих в одной организации, ее название не дублируется.

Образец оформления:

Х. Х. Хххххххх

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia.

E-mail: хххххххххххх

Х. Х. Ххххххххх¹, Х. Х. Хххххх²

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: ¹хххххххххххх; ²хххххххххххх

12. Abstract. (Аннотация. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

Introduction. (Предыстория предпринятого автором исследования: актуальность проблемы, причины ее возникновения и обоснование необходимости поиска ее решений.)

Aim. (Цель.)

Methodology and research methods. (Методология, методы и методики исследования.)

Results. (Результаты.)

Scientific novelty. (Научная новизна.)

Practical significance. (Практическая значимость.)

13. Keywords. (Ключевые слова. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

14. Acknowledgements. (Благодарности. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

ПАМЯТКА АВТОРАМ

15. For citation. (Для цитирования. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Дается библиографическое описание статьи (подробнее о правилах библиографических описаний см. п. 18)).

Образец оформления:

For citation: Author A. A., Author B. B. Title of article. *The Education and Science Journal*. 20XX; 24 (1): ...–.... DOI: ...

16. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ. Объем – не менее 25, но не более 35 страниц, включая таблицы, рисунки и список использованных источников (шрифт – 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание по ширине страницы).

Рукопись (основной текст) статьи может быть представлена на русском или английском языке. Основной текст должен быть разбит на разделы, которым следует дать краткие заголовки. Структурирование текста может зависеть от направленности (эмпирической или теоретической) исследования. Эмпирические исследования должны соответствовать формату IMRAD. Теоретические исследования могут иметь авторскую логику. Основной текст эмпирического исследования излагается на русском или английском языках в следующей последовательности:

1. **Введение (Introduction).**
2. **Обзор литературы (Literature review).**
3. **Методология, материалы и методы (Methodology, materials and methods).**
4. **Результаты исследования (Results).**
5. **Обсуждение (Discussion).**
5. **Заключение (Conclusion).**

Все части требуется выделять соответствующими подзаголовками и излагать в данных разделах релевантную информацию.

1. **Введение** (1–2 с.) должно содержать информацию, позволяющую читателю понять ценность представленного в статье исследования без дополнительного обращения к другим источникам. Следует обозначить актуальность поднимаемой научной проблемы, важность поиска ее решения для развития определенной отрасли науки или практической деятельности. Далее раскрывается теоретическая и практическая значимость работы с указанием вопросов, на которые пока нет четких научно обоснованных ответов и которые собираются рассмотреть автор (-ы). В завершение формулируются цель статьи, исследовательские вопросы, гипотеза и ограничения исследования, вытекающие из поставленной научной проблемы.

2. **Обзор литературы** (1–2 с.). Необходимо описать основные исследования и публикации, на которые опиралась работа автора, историю проблемы и современные взгляды на нее, трудности ее разработки; выделить в общей проблеме аспекты, освещающиеся в статье. Желательно рассмотреть не менее 25–30 источников (50 % которых должны быть англоязычными) и сравнить взгляды авторов, причем не менее 70 % анализируемых источников должны быть изданы после 2015 года. Ф. И. О. авторов цитируемых работ рекомендуется указывать на языке оригинала цитируемой статьи. *Например: как отмечает К. Фурс [], по мнению А. Л. Сидорова ... []*

3. **Методология, материалы и методы** (1–2 с.). Описываются особенности организации проведенного исследования: его методологическая база, использованные автором методологические подходы и методы (эксперимент, моделирование, опрос, тестирование, наблюдение, анализ, обобщение и т. д.) и методики с обоснованием их выбора.

AUTHOR GUIDELINES

Представляется состав участников, место, время и последовательность выполнения исследования, а также применявшийся дополнительный инструментарий (программное обеспечение, аппаратура и пр.).

4. Результаты исследования – основной раздел публикации, цель которого – при помощи анализа, обобщения и других методов обработки полученных научным путем достоверных данных аргументированно доказать рабочую гипотезу (-ы). Систематизированный аналитический и статистический материал может быть представлен в виде «доказательств в свернутом виде»: таблиц, графиков, схем и рисунков. Важно помнить, что не нужно включать ссылки в этот раздел; поскольку представляются только собственные оригинальные результаты. Ссылаться на другие работы принято в разделе «Обсуждение результатов». Все названия рисунков, графиков, таблиц, схем, комментарии внутри рисунков и таблиц оформляются на русском и английском языках.

5. Обсуждение результатов. В этом разделе нужно объяснить значение полученных результатов для исследователя из разных стран: подчеркнуть важность своего исследования и то, как оно может способствовать пониманию существующей в мировом научном пространстве общей проблемы. Следует сопоставить свои результаты с ранее опубликованными работами ученых из разных стран мира, указать, как результаты исследования помогли заполнить пробелы в научной литературе, которые ранее не были раскрыты или учтены.

6. Заключение. В этом разделе необходимо соотнести полученные результаты с заявленными во введении целью и гипотезой, кратко ответить на поставленные исследовательские вопросы. Уместно подчеркнуть научную и практическую значимость проведенного исследования и спрогнозировать возможные варианты развития или решения проблемы.

17. Подготовка данных. Иллюстрации, включая рисунки и таблицы, являются наиболее эффективным способом представления результатов. Иллюстрации не должны дублировать информацию, описанную в тексте. Подписи к рисункам и таблицам должны быть самодостаточными и выполненными на двух языках (русском и английском), не требующими пояснений в тексте.

✓ Объемные материалы следует включить в качестве дополнительного материала (supplementary material). Они будут размещены на сайте издания.

✓ Желательно представлять цветной вариант рисунков для онлайн-версии журнала и PDF-файлов и черно-белый для печати.

✓ Следует учитывать размер шрифта в иллюстрациях после форматирования журнала.

18. Список использованных источников на русском языке – 30–40 публикаций, из них не менее 50 % зарубежных, изданных после 2015 г. Список формируется **в соответствии с последовательностью упоминания источников в тексте статьи** (шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

ЭЛЕКТРОННЫЕ ССЫЛКИ ДОЛЖНЫ ОТКРЫВАТЬСЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ!!!

В тексте статьи ссылки на использованные источники следует указывать арабскими цифрами согласно порядковому номеру в указанном списке. Номер ссылки и страницы цитируемого источника заключаются в квадратные скобки.

Источники в списке не должны повторяться! При повторных обращениях к одному и тому же источнику используется уже присвоенный выше номер ссылки.

ВНИМАНИЕ! В списке источников нежелательны ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций, так как они расцениваются как рукописи и не являются печатными источниками. Авторам рекомендуется ссылаться на оригинальные статьи диссертантов по теме диссертационной работы.

Если ссылки на диссертации и авторефераты необходимы, их, как и ссылки на документы и издания, не имеющие авторства, следует оформлять в виде сносок в тексте статьи.

Примеры оформления литературы на русском языке

1. Белякова Е. Г. Смыслоориентированная педагогическая позиция // Педагогика. 2008. № 2. С. 49–54.

2. Загвязинский В. И. Наступит ли эпоха Возрождения? Стратегия инновационного развития российского образования. 2-е изд. Москва: Логос, 2015. 140 с.

3. Загвязинский В. И. Стратегические ориентиры развития отечественного образования и пути их реализации // Образование и наука. 2012. № 4 (93). С. 3–16. DOI: 10.17853/1994–5639–2012–4–3–16

4. Platonova R. I., Levchenkova T. V., Shkurko N. S., Cherkashina A. G., Kolodeznikova S. I., Lukina T. N. Regional Educational Institutions With in Modern System of Education // IEJME-Mathematics Education. 2016. № 11 (8). P. 2937–2948.

5. Мухорьянова О. А., Недвижай С. В. Роль образовательных учреждений в развитии идеи социального предпринимательства среди молодежи [Электрон. ресурс] // Вестник Северо-кавказского гуманитарного института. 2015. № 3 (15). Режим доступа: [http://www.skgi.ru/userfiles/file/%e2%84%96%203\(15\).pdf](http://www.skgi.ru/userfiles/file/%e2%84%96%203(15).pdf) (дата обращения: 18.02.2016).

6. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry // American Psychologist. 1979. № 34. P. 906–911. Available from: [http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20\(1979\).pdf](http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20(1979).pdf) (date of access: 10.12.2021).

7. Еремин Ю. В., Задорожная Е. И. Виртуальное обучение иностранному языку как один из способов решения проблемы компьютерной зависимости младших школьников // Герценовские чтения. Иностранные языки: материалы межвузовской научной конференции, 14–15 мая 2015 г. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. С. 265–266.

18. Список литературы на английском языке (REFERENCES)

Структура библиографических описаний на английском языке в **References** отличается от предписанной российским ГОСТом. При оформлении References следует придерживаться Ванкуверского стиля (Vancouver bibliographic style: <http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/vancouver>).

Названия журналов и других периодических изданий в описаниях статей выделяются курсивом и не отделяются знаком //, как в русскоязычном варианте.

Для транслитерации русского текста в латиницу рекомендуем использовать сайт <http://www.translit.ru>

AUTHOR GUIDELINES

Примеры оформления литературы на английском языке

Описание статьи

Format: Author A. A., Author B. B., Author C. C., Author D. D. Title of article. *Title of journal*. Date of publication Year Month (первые три буквы названия месяца) Date (далее сокр. YYYY Mon (abb.) DD); volume, number (issue number): pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А., Автор Б. Б., Автор В. В. Название статьи. *Название журнала*. Дата публикации (год или год, месяц, число); том, номер выпуска: номера страниц.)

Examples (Примеры):

Efimova S. A. Academic and professional qualifications of graduates of the system of secondary vocational education. *Obrazovanie i nauka (транслит) = The Education and Science Journal* (англ. вариант названия журнала). 2021; 23 (1): 68–82. (In Russ.)

Horsburgh M., Ladmin R., Williamson E. Multiprofessional learning: The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd MEDICAL EDUCATION*. 2001; 35 (9): 876–883.

Описание статьи из электронного журнала

Format: Author A. A., Author B. B. Title of article. *Title of Journal* [Internet]. Date of publication YYYY Mon (abb.) DD [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]; volume, number (issue number): pagination (page numbers). Available from: URL

(*Формат:* Автор А. А., Автор Б. Б., Автор В. В. Название статьи. *Название журнала* [Internet]. Дата публикации (год или год, месяц, число [YYYY Mon (abb.) DD]); номер выпуска: страницы. Available from: интернет-адрес.)

Examples (Примеры):

Demenchuk P. Yu. Educational cluster as an institutional system for the integration of education. *Integracija obrazovanja (транслит) = Integration of Education* (англ. вариант названия журнала) [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klastor-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsredir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d>

Описание материалов конференций

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of conference; Place of Conference. Place of publication; Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название сборника. Материалы конференции (название конференции)*; дата конференции; место ее проведения. Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в сборнике или номера страниц).)

Examples (Примеры):

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

& Çakmakci G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (транслум) = Problems in Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference*; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Описание материалов конференций (Интернет)

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название конференции* [Internet]; дата конференции; место проведения конференции. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]; страницы. Available from: интернет-адрес)

Examples (Примеры):

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sbornik statej po materialam XV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 (транслум) = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Описание книги (монографии, сборники)

Format: Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название книги. Номер издания (если не первое издание). Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц).

Examples (Примеры):

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov (транслум) = Technology and environmental education, and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

Описание книги, размещенной в сети Интернет

Format: Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

(*Формат:* Автор А. А. Название книги [Internet]. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц). Available from: интернет-адрес. DOI: (если есть)

Examples (Примеры):

Maslow A. G. Motivacija i lichnost' (*транслит*) = Motivation and personality [Internet]. Moscow: Publishing House Direkt-Media; 2008 [cited 2019 May 20]. 947 p. Available from: <https://litra.pro/motivaciya-i-lichnostj/maslou-abraham/read#> (In Russ.)

Bainbridge W. S. Technological determinism in construction of an online society. Virtual Sociocultural Convergence [Internet]. New York: Springer; 2016 [cited 2018 Feb 10]. p. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2

19. Авторская справка на русском языке

Информация об авторе (авторах):

Ф. И. О. полностью – ученые степень и звание, должность, полное название организации, в которой работает автор; ORCID, ResearcherID (если есть); город, страна. E-mail: ...

20. Вклад соавторов. (Рекомендуется указать, если авторов несколько.)

Порядок описания фактического участия в выполненной работе соавторы статьи определяют самостоятельно.

21. Авторская справка на английском языке

Information about the author (s): (Информация об авторе (авторах))

..... (Оформляется аналогично русскому варианту.)

22. Contribution of the author (s): (Вклад соавторов)

..... (Оформляется аналогично русскому варианту.)

При предъявлении статьи авторы должны подтвердить ее соответствие нижеследующим требованиям:

1. Статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале.

2. Файл со статьей представлен в формате документа Microsoft Word.

3. Приведены полные интернет-адреса для ссылок там, где это необходимо.

4. Основной текст набран с полуторным межстрочным интервалом, шрифтом в размере 14 пунктов; для выделений использован курсив, а не подчеркивание (за исключением интернет-адресов); все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах текста, а не в конце документа.

5. Текст соответствует всем остальным, в том числе библиографическим требованиям, перечисленным в Правилах для авторов, размещенных на странице «О журнале».

**В случае несоблюдения перечисленных выше требований
рукопись будет отклонена редакцией**

AUTHOR GUIDELINES

Submitting articles

Authors are requested to submit their manuscripts as a single file using our online submission system (<https://www.edscience.ru/jour>).

The email should contain the author's mobile phone and e-mail address. Receipt will be confirmed by an automatically generated notification.

The submitted articles should include the following essential components:

- Clear identification of the research purpose and its relevance to current scientific issues;
- Extensive analysis of previous research in the field;
- Detailed presentation of research materials and research findings;
- Research conclusions and implications for further research.

Formatting requirements:

- File format – **MS Word (*.rtf)**;
- Font – Times New Roman;
- Font size – **14 pt**;
- Spacing – **1.5 lines**;
- Paragraph indentation – **1.27 cm**;
- Margins – **2 cm**;
- Alignment – justified;
- Hyphenation mode – automatic;
- Emphasis – italic or bold;
- Text references – in square brackets with a reference number and quoted page number;
- Hyphens – distinguished from dashes;
- Dashes and inverted commas to be used consistently throughout text;
- Type styles and columns are to be avoided;
- No extra line spaces between paragraphs;
- Figures – black and white, without halftones, in graphic vector formats, such as WMF, EMF, CDR or AI;
 - Raster (bitmap) – in TIFF, JPG formats at a minimum resolution of 300 dots per inch (dpi);
 - Diagrams from MS Excel and MS Visio programs should be supplied in original file form.
 - Formulas are typed using MathType only. Linear formulas are typed on keyboard (not in a mathematical editor).

Text Structure

1. UDC (refer to the Universal Decimal Classification <http://teacode.com/online/udc/>) (Font size 14, bold, left alignment)

2. Paper title (Font size 14, bold, centre alignment, upper case)

The title should be concise and informative (less than 10 words), clearly conveying the essential research findings.

AUTHOR GUIDELINES

3. Author names (Font size 12, bold, right alignment)

Author names should be presented in the following order: **First name, middle name (initial), surname**.

Authors' names should be separated by commas.

4. Author affiliation (Font size 12, light italic, right alignment)

Author affiliation should be presented in the following order: **Institution, city, country**. Provide an **e-mail address**.

Use a **shared affiliation** when the authors have the same institution.

Format:

X. X. XXXXXXXX
Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia.
E-mail: xxxxxxxxxxxx

X. X. XXXXXXXX¹, X. X. XXXXX²
Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.
E-mail: ¹xxxxxxxxxxxx; ²xxxxxxxxxxxx

5. Abstract. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment). The abstract should be between 350–400 words in length.

The abstract plays the role of an enhanced title, providing essential information about the article content.

Abstract structure:

- **Introduction.** (Dedicate at least a few sentences to providing the context or background of the research paper, to explaining any motivation for conducting that specific research, and to identifying the significance of the research and how it aims to fill a research gap.)

- **Aim(s).** (Consider the aims and intentions of the study as well as outline any important questions or hypotheses.)

- **Methodology and research methods.** (Use this section to concisely justify and identify your study's approaches, methods, design aspects, key variables and any relevant data-analysis procedures.)

- **Results.** (Present the main findings and results of the research's key aims, questions and hypotheses, as well as provide some discussion of any additional considerations that were encountered during the research process.)

- **Scientific novelty.** (Refer to one or elements that are new in the research, including new methodology or new observation, which leads to a new knowledge discovery in the theory of pedagogy and education, as well as related scientific industries.)

- **Practical significance.** (Highlight practical suggestions for application of the research or implications for future research.)

6. Keywords. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment)

Keywords are one of the most important factors in the discoverability of scientific articles indexed in bibliographic databases. The paper should contain a list of 5–10 keywords, which reflect the research problem, achieved results and applied terminology.

7. Acknowledgements. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment)

When acknowledging, thank all those who have helped in carrying out the research (chairs, supervisors, funding bodies, or other academics, e.g. colleagues or cohort members).

It is a common practice for authors of an academic work to thank the anonymous reviewers at the journal that is publishing it.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

8. For citation: (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment). A bibliographic citation provides relevant information about the author(s) and publication (author name(s), article title, journal name, publication year, volume and issue number, page range of the article, and article DOI).

Format:

For citation: Author A. A., Author B. B. Title of article. *The Education and Science Journal*. 20XX; 24 (1): ...–.... DOI:

Sections 2–8 (paper title, author names, author affiliation, abstract, keywords, acknowledgements, bibliographic citation) **should be provided in Russian using the same text structure and requirements.**

9. Body text (Font size – 14 points, line spacing – 1.5, justified alignment)

The paper should be between 25–35 pages, including tables, figures and references. In some exceptional cases, when the work represents great scientific value, larger manuscripts can be considered.

The manuscript (body text) of the article may be presented in Russian or in English. The manuscript should be divided into clearly defined sections. Subsections should be given a brief heading. Manuscripts should be structured according to whether their subject matter is of an empirical or theoretical nature. Empirical works must conform to the IMRAD format, whereas those having a theoretical character may be constructed following the relevant logic of argumentation.

Order of sections in the IMRAD format:

- 1) *Introduction.*
- 2) *Literature Review.*
- 3) *Methodology, Materials and Methods.*
- 4) *Results and Discussion.*
- 5) *Conclusion.*

1) **Introduction (1–2 pages)** announces the research problem and its relevance to current theoretical and practical issues in the field. It establishes the scope and context of the research by analysing the most relevant publications on the topic being investigated. The Introduction conventionally leads the reader from the general background information describing the current research focus in the field and specific terminology, through identification of a research problem or gap in the existing knowledge to a statement of the aims and objectives of the paper. It is of importance to highlight the potential outcomes and implications for further research.

2) **Literature Review (1–2 pages)** critically surveys scholarly papers and other sources relevant to the problem being investigated. This section is designed to provide an overview of literature the author studied while researching the topic and to demonstrate how the work fits within a larger field of study. It is common practice to overview no less than 20–40 publications, with the majority of them to be retrieved from international English-language sources.

3) **Methodology, Materials and Methods (1–2 pages)** section presents actions taken to study the research problem and the rationale behind the application of specific procedures, such as observation, survey, test, experiment, analysis and modelling. This information should be detailed enough for an interested reader to understand the principles that allowed the researcher to select, process and analyse data pertaining to the phenomenon under study. This section provides the information by which the overall validity of the work can be judged. Where the study is aimed at developing a particular model, it should be detailed in this section. The authors' names should also be integrated into the text, e.g. *Scholtz [1] has argued that ...*

4) **Results and Discussion** (varies in length depending on the amount of information to be presented) reports the findings of the study and provides their evidence-based interpretation. In this section,

AUTHOR GUIDELINES

the working hypotheses underpinning the study are either confirmed or rejected. A comprehensive and objective description of the research results allows the reader to follow the logic of argumentation that the author applied when analysing the obtained data. It is important to be concise and avoid presenting information that is not critical to answering the research question. The research findings are conventionally supported by non-textual elements (tables and figures) in order to further explicate key results. The most significant results are given critical consideration in the text. It is desirable that the results presented in the article be compared with those obtained in other studies. Such comparisons can be helpful in describing the significance of the study in terms of how its findings fill existing gaps in the field. This section is considered to be the most important part of the research paper because it reveals the underlying meaning of the study and formulates a more profound understanding of the research problem under investigation.

5) **Conclusion (2–3 paragraphs) is not a mere summary of** research results; rather, it is a synthesis of main points. It highlights key findings by noting their important theoretical and practical implications. A synthesis of arguments presented in the text should be provided to demonstrate how they converge to address the research aim stated in the Introduction. Directions for future research should also be outlined.

10. Data preparation. Illustrations, including figures and tables, are the most effective way to present results. Illustrations should not duplicate the information described in the text. Information in figures and tables should be clear that do not require further explanations in the text. Each table or figure should be displayed with a clear and concise title.

✓ Additional data or materials can be included as a supplement to a manuscript. Such materials will be posted on the Education and Science Journal website.

✓ It is desirable to provide colour images for the electronic edition of the Journal and PDF files and black and white images for a printed version.

✓ Note the font size in illustrations after formatting and converting.

11. References (Font size – 12 points, line spacing – 1, justified alignment)

References should be formatted according to the Vancouver bibliographic style (refer to <http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/vancouver>).

This implies that:

- in-text references are given in square brackets using an Arabic numeral;
- a sequentially numbered reference list providing full details of the corresponding in-text reference is given at the end of the text.

Please, check if a URL is valid.

Do not duplicate the sources in reference list. Find and remove duplicate references. If the source is referred to again, the same number is used.

Follow the examples below closely for all layout, punctuation, spacing and capitalisation. These general rules apply to both print and electronic articles.

Bibliographic description of a journal article (periodicals)

Format:

Author A. A., Author B. B., Author C. C., Author D. D. Title of article. *Title of journal*. Date of publication Year Month (Abbreviate months to their first 3 letters) DD; volume, number (issue number): pagination (page numbers).

Examples:

Efimova S. A. Academic and professional qualifications of graduates of the system of secondary vocational education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (1): 68–82. (In Russ.)

Horsburgh M., Ladmin R., Williamson E. Multiprofessional learning: The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd MEDICAL EDUCATION*. 2001; 35 (9): 876–883.

Journal titles are not abbreviated.

Bibliographic description of a journal article (periodicals) retrieved from the Internet

Format:

Author A. A., Author B. B. Title of article. *Title of Journal* [Internet]. Date of publication YYYY Mon (abb.) DD [cited YYYY Mon (abb.) DD]; volume, number (issue number): pagination (page numbers). Available from: URL DOI: (if available)

Examples:

Demenchuk P. Yu. Educational cluster as an institutional system for the integration of education. *Integracija obrazovanija = Integration of Education* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klaster-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsre-dir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d->

Bibliographic description of a conference paper

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F. & Çakmakçı G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoy nauch.-prakt. konf. = Problems in*

AUTHOR GUIDELINES

Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Bibliographic description of a conference paper retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

Examples:

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sb. st. po materialam XV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels; 2005 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Bibliographic description of a book

Format:

Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = Technology and environmental education and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

Bibliographic description of a book retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

Examples:

Maslow A. G. Motivaciya i lichnost' = Motivation and personality [Internet]. Moscow: Publishing House Direkt-Media; 2008 [cited 2019 May 20]. 947 p. Available from: <https://litra.pro/motivaciya-i-lichnostj/maslou-abraham/read#> (In Russ.)

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Bainbridge W. S. Technological determinism in construction of an online society. *Virtual Sociocultural Convergence* [Internet]. New York: Springer; 2016 [cited 2018 Feb 10]. p. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2

12. Information about the author(s) (Font size – 12 points, justified alignment)

Example:

Anna A. Sokolova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Mathematics, State Pedagogical University; ORCID: ; Ekaterinburg, Russia. E-mail: 00000@mail.ru

13. Contribution of the author(s) (Font size – 12 points, justified alignment)

Specify the contribution of each author of the manuscript. The contribution can be equal.

Sections 12–13 (information about the author(s), contribution of the author(s)) **should be provided in Russian using the same text structure and requirements.**

Manuscripts submitted to the Journal must meet the following requirements:

1. The article has not previously been published, nor has it been submitted for review and publication in another journal.
2. The file with the article is presented in the format of a Microsoft Word document.
3. URLs are valid.
4. The font size of the body text is 14 points, line spacing – 1,5. Use italics (not underlining) to flag parts of your text which are different from that surrounding them. All illustrations, diagrams and tables should be placed in the text at appropriate locations, not at the end of the document.
5. The text meets all other requirements, including the bibliographic ones, listed in Author Guidelines and posted on the webpage “About the Journal”.

The Editorial Board reserves the right to reject manuscripts that do not comply with the above-mentioned requirements

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА = THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

Том 27, № 7, 2025

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016, выдано
Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных техноло-
гий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес издателя:
620091, Свердловская область, г. Екатеринбург,
пр. Космонавтов, 26

Адрес типографии:
ООО «Издательство «Раритет»,
620078, г. Екатеринбург,
пер. Чаадаева, д. 4 кв. 51

Цена свободная

Дата выхода выпуска номера в свет 1 сентября 2025 года