



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБРАЗОВАНИЕ и НАУКА

THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

TOM 27 № 9
VOL.



2025

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, № 9. 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 25.10.2025

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 9. 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 25.10.2025

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: panasyukvpqm@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@omgpi.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: tu-sis52nt@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.-кор. 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: *Kafedrapp@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. CHEVTAIEVA – 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@rsvpu.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. pevnaya@urfu.ru*

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

Tatiana V. POTECHKINA – 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
Конколь М.М., Марьина Е.Д. Методологические основания системы метацифровой компетентности (на примере языкового образования)	9
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	30
Sodiqov A.A., Babayeva Z.S., Sultonova Sh.M., Siddikov B.S., Yulchiyev M.E. From approach to outcome: contemporary vectors in education	30
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ.....	57
Khennou K., Touri B., Cherqaoui L. Psychological and pedagogical principles in modern educational management: Influence and development prospects	57
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	75
Колтунов Е.И., Грязева-Добшинская В.Г., Дмитриева Ю.А., Коробова С.Ю., Набойченко Е.С. Структура креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей в контексте профессионализации студентов	75
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	99
Козицина Т.С., Ключев А.К., Багирова А.П. Роль образования в процессе социальной стратификации бедности.....	99
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	128
Вавилова Д.Д., Касаткина Е.В., Файзуллин Р.В. Оценка потенциала масштабирования инструментов искусственного интеллекта в высшем образовании: российский и зарубежный опыт.....	128
Alotaibi B.M., Alrashidi S.A., Bahrawi A.A. Impact of mindfulness-based strategy training on working memory in twice-exceptional students in Saudi Arabia	158

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS.....	9
Konkol M.M., Marina E.D. Methodological foundations of the meta-digital competence system: a case study in language education	9
VOCATIONAL EDUCATION	30
Sodiqov A.A., Babayeva Z.S., Sultonova Sh.M., Siddikov B.S., Yulchiyev M.E. From approach to outcome: contemporary vectors in education	30
EDUCATION MANAGEMENT	57
Khennou K., Touri B., Cherqaoui L. Psychological and pedagogical principles in modern educational management: Influence and development prospects	57
PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION	75
Koltunov E.I., Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Dmitrieva Yu.A., Korobova S.Yu., Naboichenko E.S. The structure of creative thinking and the self-assessment of existential values in the context of student professionalisation	75
SOCIOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION	99
Kozitsyna T.S., Klyuev A.K., Bagirova A.P. The role of education in the social stratification of poverty	99
INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION	128
Vavilova D.D., Kasatkina E.V., Faizullin R.V. Assessing the scaling potential of artificial intelligence tools in higher education: Russian and international experiences	128
Alotaibi B.M., Alrashidi S.A., Bahrawi A.A. Impact of mindfulness-based strategy training on working memory in twice-exceptional students in Saudi Arabia	158

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

Оригинальная статья / Original paper



doi:10.17853/1994-5639-2025-9-9-29

Методологические основания системы метацифровой компетентности (на примере языкового образования)

М.М. Конколь¹, Е.Д. Марьина²

Московский государственный институт международных отношений (университет),
Москва, Российская Федерация.

E-mail: ¹m.konkol@my.mgimo.ru; ²e.marina@inno.mgimo.ru

✉ e.marina@inno.mgimo.ru

Аннотация. Введение. Интенсивное развитие генеративного искусственного интеллекта обуславливает потребность в методологическом обосновании новых теоретических конструктов в педагогике. Современная образовательная система нуждается в обновлении теоретико-методологического аппарата, выходящего за пределы цифровой грамотности и синтезирующего метакогнитивные, этические и социокультурные компоненты человеко-машинной коллаборации. Целью работы является раскрытие методологических оснований и системной архитектуры метацифровой компетентности как теоретического фундамента для развития профессиональных компетенций педагогов в условиях распространения ИИ. Методология, методы и методики. Исследование основано на системном анализе теоретических основ метацифровой компетентности с интеграцией положений когнитивной психологии, теории распределенного познания и компетентностного подхода. В работе применены методы концептуального анализа, структурно-функционального моделирования и теоретического синтеза в условиях распространения ИИ. Результаты. Раскрыты эпистемологические основания метацифровой компетентности, заключающиеся в переходе от классического к «расширенному метапознанию». Обоснованы четыре методологических принципа определяющие структуру и функционирование метацифровой компетентности: распределенной когнитивной деятельности, метакогнитивной рефлексии, этической ответственности и адаптивного развития. Определена шестикомпонентная архитектура метацифровой компетентности с описанием механизмов интеграции ее элементов. Научная новизна. Впервые разработаны методологические основания системы метацифровой компетентности как качественно нового феномена в педагогике. Концептуализирован новый тип человеко-машинного взаимодействия как расширенной когнитивной системы. Обоснованы принципы структурной организации и функционирования системы метацифровой компетентности в образовательном контексте. Практическая значимость. Создана теоретическая платформа для проектирования образовательных программ в эпоху ИИ и разработана концептуальная основа для трансформации педагогических практик в различных предметных областях в эпоху новой реальности.

Ключевые слова: система метацифровой компетентности, методологические основания, структурные принципы, искусственный интеллект, языковое образование, распределенное познание

Для цитирования: Конколь М.М., Марьина Е.Д. Методологические основания системы метацифровой компетентности (на примере языкового образования). *Образование и наука*. 2025;27(9):9–29. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-9-29

Methodological foundations of the meta-digital competence system: a case study in language education

M.M. Konkol¹, E.D. Marina²

MGIMO University, Moscow, Russian Federation.

E-mail: ¹m.konkol@my.mgimo.ru; ²e.marina@inno.mgimo.ru

✉ e.marina@inno.mgimo.ru

Abstract. *Introduction.* The rapid advancement of generative artificial intelligence necessitates a methodological foundation for new theoretical constructs in pedagogy. The contemporary educational system requires an updated theoretical and methodological framework that extends beyond digital literacy to integrate the metacognitive, ethical, and sociocultural aspects of human-machine collaboration. *Aim.* The aim of this research is to elucidate the methodological foundations and system architecture of meta-digital competence as a theoretical framework for developing teachers' professional competencies in the context of the proliferation of artificial intelligence. *Methodology and research methods.* The study is based on a systematic analysis of the theoretical foundations of meta-digital competence, integrating the principles of cognitive psychology, the theory of distributed cognition, and the competence approach. The methods employed include conceptual analysis, structural-functional modelling, and theoretical synthesis within the context of AI proliferation. *Results.* The epistemological foundations of meta-digital competence are elucidated, encompassing the transition from classical cognition to metacognition. Four methodological principles are established that underpin the structure and functioning of meta-digital competence: distributed cognitive activity, metacognitive reflection, ethical responsibility, and adaptive development. A six-component architecture of meta-digital competence is delineated, accompanied by a description of the mechanisms for integrating its elements. *Scientific novelty.* For the first time, the methodological foundations of the meta-digital competence system, regarded as a qualitatively new phenomenon in pedagogy, have been developed. A new type of human-machine interaction, conceptualised as an extended cognitive system, has been proposed. The principles governing the structural organisation and functioning of the meta-digital competence system within the educational context are substantiated. *Practical significance.* A theoretical framework has been established for the design of educational programmes in the era of artificial intelligence, alongside a conceptual foundation for the transformation of pedagogical practices across various subject areas in this new reality.

Keywords: meta-digital competence system, methodological foundations, structural principles, artificial intelligence, language education, distributed cognition

For citation: Konkol M.M., Marina E.D. Methodological foundations of the meta-digital competence system: a case study in language education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):9–29. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-9-29

Введение

Современный этап развития высшего образования характеризуется масштабной интеграцией технологий искусственного интеллекта в педагогические практики. Согласно библиометрическому анализу S. Guechairi, количество публикаций по применению ИИ в образовании выросло в 3 раза после 2020 г. (с 876 в 2020 г. до 2548 в 2024 г.), с фокусом на адаптивное обучение и персонали-

зацию [1]. Систематические обзоры, представленные W. Holmes с соавторами, W. Xu и F. Ouyang, X. Chen с соавторами подтверждают, что ИИ улучшает навыки в изучении иностранных языков, особенно в письме, грамматике и лексике, но требует развития грамотности в области ИИ у преподавателей [2; 3; 4].

Методологическая проблема исследования обусловлена необходимостью теоретического обоснования новых конструкторов педагогической науки в условиях интеграции ИИ-технологий. Исследования W. Bin-Hady с соавторами и L. Chen с соавторами демонстрируют положительные эффекты интеграции ИИ в языковое образование, особенно в развитии навыков письма и грамматики [5; 6]. Работы F. Ouyang с соавторами подтверждают эффективность ИИ-инструментов в адаптивном обучении и персонализации образовательного процесса [7]. Однако контекст высшего образования, как показано в исследованиях И. А. Семёнкиной и П. В. Прусаковой, характеризуется институциональными барьерами внедрения ИИ-технологий [8]. Анализ компетентностных ограничений, проведенный С. В. Ковальчук с соавторами и А. В. Груздевым, выявляет недостаточную готовность преподавателей к использованию ИИ [9; 10]. Дополнительно В. В. Селезнева и Т. А. Бунакова отмечают технологические вызовы цифровой трансформации языкового образования [11]. Особую актуальность приобретает теоретическое осмысление концепций, способных преодолеть выявленные противоречия.

Теоретическая значимость исследования связана с необходимостью методологического обоснования системы метацифровой компетентности как качественно нового типа профессиональных способностей преподавателей, выходящего за рамки традиционной цифровой грамотности. Ранее разработанная концепция метацифровой компетентности [12] в данном исследовании представлена как целостная система, что позволяет раскрыть ее методологические основания и структурные принципы. Системное представление МЦК обеспечивает операционализацию теоретических положений через выявление компонентов, их взаимосвязей и свойств функционирования. Особую актуальность приобретает теоретическое осмысление метацифровой компетентности, способной преодолеть выявленные противоречия. Переосмысление классического метапознания J. H. Flavell в контексте человеко-машинного взаимодействия, как показывают современные исследования I. Celik, приобретает особую актуальность, однако системное представление МЦК в российском образовательном контексте требует методологической разработки [13; 14].

Методологическая значимость работы обусловлена критической необходимостью теоретического обоснования принципов формирования МЦК через системный анализ. Несмотря на признание важности данной проблемы M. Chaib и A. Ounissi, J. Tondeur с соавторами, отсутствуют систематически разработанные подходы к методологическому обоснованию системы МЦК, адаптированной к специфике российского языкового образования [15; 16].

Данная ситуация актуализирует вопросы о методологических основаниях системы МЦК, принципах ее структурной организации и механизмах адаптации к различным образовательным контекстам.

Цель исследования – раскрыть методологические основания и системную архитектуру метацифровой компетентности как теоретической основы для развития профессиональных способностей преподавателей иностранных языков в эпоху искусственного интеллекта.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические основания концепции метацифровой компетентности в контексте развития ИИ-технологий.
2. Обосновать методологические принципы структурной организации системы МЦК.
3. Определить компонентную архитектуру системы метацифровой компетентности и механизмы интеграции элементов.
4. Адаптировать систему МЦК к специфике языкового образования.
5. Выявить системные свойства, отличающие МЦК от традиционной цифровой компетентности.

Исследовательские вопросы. В рамках настоящего исследования актуализируется необходимость ответа на ряд взаимосвязанных вопросов. Прежде всего, требует теоретического осмысления природа методологических оснований системы метацифровой компетентности как качественно нового конструкта в педагогической науке. В логической связи с этим возникает потребность в выявлении структурных принципов, определяющих архитектуру системы МЦК и механизмы интеграции ее компонентов. Особую актуальность приобретает вопрос о том, каким образом система МЦК может адаптироваться к специфике языкового образования при сохранении универсальности методологических принципов. Наконец, принципиальное значение имеет определение системных свойств, отличающих метацифровую компетентность от традиционной цифровой грамотности в контексте человеко-машинного взаимодействия.

Гипотеза. Выдвигается предположение, что система метацифровой компетентности представляет собой качественно новый теоретический конструкт, методологически базирующийся на концепции «расширенного метапознания». Данная система, как предполагается, функционирует на основе четырех взаимосвязанных принципов — распределенной когнитивной деятельности, метакогнитивной рефлексии, этической ответственности и адаптивного развития. Указанные принципы обеспечивают структурную организацию шести компонентов и их функциональную кластеризацию, что создает возможности для эффективной адаптации системы к различным образовательным контекстам при сохранении таких системных свойств, как интегративность, эмерджентность и динамическая устойчивость.

Ограничения исследования. Настоящее исследование ограничено рядом условий, которые определяют границы применимости полученных результатов. Работа носит преимущественно теоретический характер и сосредоточена на методологическом обосновании системы МЦК без проведения эмпирической валидации в реальных образовательных условиях. Предметная специфика исследования ограничивается рассмотрением адаптации системы исключительно

но на примере языкового образования, что может сужать возможности экстраполяции результатов на другие дисциплинарные области. Технологические рамки работы определяются фокусировкой на генеративных ИИ-технологиях текущего поколения без учета потенциальных качественных трансформаций в развитии искусственного интеллекта. Кроме того, методологические основания разрабатываются применительно к системе высшего образования, что обуславливает необходимость дополнительного исследования их применимости на других образовательных уровнях.

Обзор литературы

Во многих источниках преобладают позитивные оценки потенциала ИИ в языковом образовании. Например, как отмечают W. Holmes с соавторами и W. Bin-Hady с соавторами, чат-боты способствуют интерактивной практике, повышая мотивацию и вовлеченность студентов [2; 5]. Метаанализ, проведенный L. Chen с соавторами, и исследование F. Ouyang с соавторами показывают средний размер эффекта $g = 0,8$ для инструментов с поддержкой ИИ в аудиториях английского как иностранного, где ИИ автоматизирует обратную связь и адаптирует контент [6; 7]. Авторы подчеркивают, что ИИ как «умный собеседник» снижает рутину, освобождая время для критического мышления. В исследованиях генеративного ИИ (например, ChatGPT), проведенных L. Raitskaya и E. Tikhonova, C. Ironsi, отмечается потенциал улучшения навыков говорения и письма, однако подчеркивается необходимость развития специальных компетенций для эффективного взаимодействия с ИИ-системами [17; 18].

Однако критики, включая N. Garrett с соавторами, отмечают серьезные риски: «галлюцинации» ИИ (ложные факты), потеря подлинности в коммуникации и этические дилеммы, связанные с предвзятостью алгоритмов и конфиденциальностью данных [19]. M. Shanmugasundaram и A. Tamilarasu отмечают, что в обучении английскому как иностранному использование ИИ приводит к неполноте информации и снижению критического мышления, особенно у начинающих учащихся [20]. М. М. Конколь и М. А. Чигашева акцентируют существенные барьеры: низкую готовность преподавателей к использованию ИИ и необходимость этического регулирования применения этих технологий [21]. Преодоление выявленных барьеров требует переосмысления природы необходимых педагогических компетенций.

Ключевым аспектом успешной интеграции ИИ в образование является формирование у преподавателей качественно нового типа компетентности, выходящего за рамки традиционной цифровой грамотности.

Принципиальные отличия МЦК от традиционной цифровой грамотности заключаются в объекте и характере взаимодействия, когнитивной нагрузке и этической составляющей. Если цифровая грамотность, по мнению P. Gilster, фокусируется на использовании цифровых устройств и программ [22], то МЦК направлена на взаимодействие с автономными интеллектуальными системами.

ми, способными к генерации нового контента. По характеру взаимодействия цифровая грамотность предполагает инструментальное использование технологий, тогда как МЦК включает диалогическое взаимодействие с ИИ через промпт-инжиниринг и итеративное уточнение запросов. МЦК требует метакогнитивных навыков для оценки качества ИИ-генерированного контента, понимания ограничений и потенциальных искажений, что выходит за рамки технических навыков цифровой грамотности. В отличие от цифровой грамотности, МЦК включает осознание моральной ответственности за использование ИИ в образовательном процессе и влияние на формирование мышления студентов.

Выявленные отличия обуславливают необходимость специального теоретического обоснования МЦК.

Теоретической основой МЦК выступает переосмысление классического метапознания в контексте человеко-машинного взаимодействия, где традиционное метапознание, описанное J.H. Flavell трансформируется в концепцию «расширенного метапознания», включающую понимание принципов работы ИИ-систем, мониторинг качества результатов при делегировании задач ИИ и контроль стратегий взаимодействия с искусственным интеллектом, что соответствует теории распределенного познания E. Hutchins [13, 23].

Несмотря на признание важности данной проблематики, применительно к специфике работы преподавателей иностранных языков МЦК приобретает особые характеристики, связанные со спецификой педагогической деятельности. Международные исследования, например исследования D. Petko с соавторами, подчеркивают важность интеграции технологических знаний с педагогическими и предметными компетенциями [24]. Исходя из этого принципа, полная шестикомпонентная структура МЦК требует адаптации и оптимизации до четырех ключевых компонентов, наиболее релевантных для деятельности преподавателей иностранных языков.

Логика адаптации основывается на анализе профессиональных задач преподавателей данной категории: рефлексивный компонент интегрируется в когнитивный как его неотъемлемая часть, поскольку критическая оценка результатов ИИ неразрывно связана с рефлексией собственных познавательных процессов. Социальный и адаптивный компоненты объединяются в рамках педагогического компонента, так как для преподавателей языков социокультурные аспекты ИИ и готовность к технологической эволюции проявляются прежде всего через педагогическую деятельность и взаимодействие со студентами.

Анализ существующих исследований выявляет значительные пробелы в теоретическом осмыслении МЦК у преподавателей высшей школы. Сравнивая подходы к изучению ИИ в образовании, можно отметить, что исследования D. Long и B. Magerko фокусируются преимущественно на школьном образовании и технологических аспектах ИИ-грамотности [25]. В то же время работы И. А. Семёнкиной и П. В. Прусаковой, С. В. Ковальчук с соавторами концентрируются на анализе применения ИИ-инструментов в высшем образовании и выявлении институциональных барьеров [8; 9]. Исследования А. В. Грузде-

ва и В. В. Селезневой с Т. А. Бунаковой раскрывают специфику использования генеративного ИИ в языковых дисциплинах и процессах цифровой трансформации [10; 11]. Дополнительно работы М. М. Конколь и М. А. Чигашевой представляют социологический анализ готовности преподавателей языков к интеграции ИИ-технологий [21].

Критический анализ литературы выявляет существенный пробел: недостаточную теоретическую разработанность методологических оснований МЦК для преподавателей данной категории, где система должна интегрировать этические и практические аспекты применения ИИ. Большинство существующих исследований, как отмечают Н. В. Тихонова и Д. Р. Сабирова, носят описательный характер, не раскрывая систематических теоретических оснований формирования необходимых компетенций у преподавателей языков [26].

Теоретические исследования развития цифровых компетенций Г. Ж. Смагуловой с соавторами демонстрируют методологический потенциал в других контекстах, однако специфика теоретического обоснования МЦК у преподавателей языков в области ИИ остается недостаточно концептуализированной. Концептуальные рамки цифровых компетенций L. Zhao и Y. Wang подчеркивают важность метапознания для работы с распределенными когнитивными системами (человек + ИИ), что создает теоретическую основу для формирования МЦК [27; 28].

В заключение отметим, что анализ литературы показывает значительный потенциал ИИ для инноваций в изучении иностранных языков, но подчеркивает критическую необходимость развития метацифровой компетентности как интегративной способности преподавателей. Выявленный пробел в теоретических основаниях обосновывает актуальность систематического теоретического осмысления методологических принципов МЦК, особенно в контексте российского языкового образования.

Методологические основания системы МЦК

Методологическим фундаментом системы МЦК выступает переосмысление классического метапознания в контексте человеко-машинного взаимодействия. Если традиционное метапознание, предложенное J. H. Flavell, определяется как «способность размышлять, понимать и контролировать своё обучение», то в эпоху генеративного ИИ оно трансформируется в концепцию «расширенного метапознания» – способность осознанно управлять распределенными когнитивными процессами в системе «человек + ИИ» [13].

Эта трансформация включает три качественно новых измерения: понимание принципов работы ИИ-систем как когнитивных партнеров, мониторинг качества результатов при делегировании задач ИИ и рефлексивный контроль стратегий человеко-машинного взаимодействия. Система МЦК интегрирует теорию распределенного познания E. Hutchins, которая рассматривает познавательные процессы как распределенные между человеком и

внешними ресурсами [23]. Данный подход дополняется современными исследованиями метакогнитивных процессов G. Schraw и D. Moshman, раскрывающими механизмы осознанного управления мышлением [29; 30]. Работы A. Efklides обогащают теоретическую основу пониманием взаимосвязи метапознания и аффективных процессов в обучении [31]. В совокупности эти теоретические подходы создают методологическую платформу для концептуализации человеко-машинного взаимодействия как расширенной когнитивной системы.

Теоретическая интеграция различных научных подходов обуславливает принципиальные отличия системы МЦК от традиционной цифровой компетентности. Эти отличия заключаются в объекте взаимодействия (генеративный ИИ vs цифровые устройства), характере когнитивных процессов (метапознание vs информационная обработка), этической составляющей (понимание дилемм ИИ vs цифровой этикет) и социальном измерении (трансформация общества под влиянием ИИ vs сетевое взаимодействие).

Система МЦК качественно отличается от традиционной цифровой компетентности по ключевым параметрам функционирования (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика цифровой компетентности
и системы метацифровой компетентности

Table 1

Comparative characteristics of digital competence
and meta-digital competence system

Параметр сравнения / <i>Comparison parameter</i>	Цифровая компетентность / <i>Digital competence</i>	Система МЦК / <i>Meta-digital competence system</i>
Технологический фокус / <i>Technological focus</i>	Цифровые устройства, программы, интернет-ресурсы / <i>Digital devices, software, internet resources</i>	Генеративный ИИ, нейросетевые технологии, системы машинного обучения / <i>Generative AI, neural network technologies, machine learning systems</i>
Когнитивный механизм / <i>Cognitive mechanism</i>	Поиск, анализ и обработка информации / <i>Information search, analysis and processing</i>	Метапознание, критическая оценка результатов ИИ, управление распределенными процессами / <i>Metacognition, critical evaluation of AI results, distributed process management</i>
Характер взаимодействия / <i>Interaction character</i>	Инструментальное использование технологий / <i>Instrumental use of technologies</i>	Диалогическое взаимодействие с ИИ как когнитивным партнером / <i>Dialogical interaction with AI as cognitive partner</i>
Этическое измерение / <i>Ethical dimension</i>	Соблюдение цифрового этикета, авторских прав / <i>Digital etiquette compliance, copyright respect</i>	Понимание этических дилемм ИИ, ответственное использование нейросетей / <i>Understanding AI ethical dilemmas, responsible use of neural networks</i>

Параметр сравнения / <i>Comparison parameter</i>	Цифровая компетентность / <i>Digital competence</i>	Система МЦК / <i>Meta-digital competence system</i>
Социальный аспект / <i>Social aspect</i>	Цифровая коммуникация, сетевое взаимодействие / <i>Digital communication, network interaction</i>	Понимание трансформации об- щества под влиянием ИИ, новые формы взаимодействия / <i>Under- standing societal transformation under AI influence, new forms of interaction</i>
Системные свойства / <i>System properties</i>	Операциональные навыки работы с цифровыми инстру- ментами / <i>Operational skills with digital tools</i>	Управление человеко-машинны- ми когнитивными процессами / <i>Management of human-machine cog- nitive processes</i>

Выявленные системные отличия демонстрируют, что структура системы метацифровой компетентности базируется на четырех методологических принципах, определяющих ее структуру и функционирование:

Принцип распределенной когнитивной деятельности – организация взаимодействия системы «человек + ИИ», где ИИ выступает когнитивным партнером, а не инструментом, как показывает Е. Hutchins [23]. Этот принцип определяет системное свойство МЦК как способности управлять распределенными познавательными процессами.

Принцип метакогнитивной рефлексии – осознанное управление познавательными процессами при взаимодействии с ИИ-системами, включающее понимание их возможностей и ограничений, как показывают исследования G. Schraw и A. Efklides [29; 31]. Данный принцип обеспечивает рефлексивный контроль над функционированием системы МЦК.

Принцип этической ответственности – осознание моральных дилемм и принятие ответственности за последствия использования ИИ, как подчеркивают N. Garrett с соавторами [19]. Этот принцип интегрирует этическое изменение в системную архитектуру МЦК.

Принцип адаптивного развития – готовность к непрерывному обучению и адаптации к эволюции ИИ-технологий, что подчеркивают F. Ouyang с соавторами [7]. Принцип обеспечивает динамическую устойчивость системы МЦК в условиях технологической неопределенности.

Практическая реализация описанных методологических принципов осуществляется через функциональную кластеризацию компонентов системы МЦК. Компоненты, согласно результатам кластерного анализа, образуют функциональные кластеры — интегрированные объединения взаимосвязанных компонентов, которые совместно выполняют специфические системные функции в рамках сложной сети взаимосвязей:

Когнитивно-рефлексивный кластер образует метакогнитивное ядро системы, где понимание ИИ (когнитивный компонент) интегрируется с осознанным управлением мыслительными процессами (рефлексивный компонент). Это взаимодействие формирует способность к критической оценке результатов ИИ и адаптации стратегий человеко-машинного взаимодействия.

Практико-адаптивный кластер обеспечивает операциональную эффективность системы через сочетание навыков использования ИИ-инструментов (практический компонент) с готовностью к технологическим изменениям (адаптивный компонент). Синергия этих компонентов создает способность к эффективному освоению новых ИИ-технологий.

Этико-социальный кластер формирует ценностно-смысловую основу системы, интегрируя моральную ответственность (этический компонент) с пониманием социальных последствий ИИ (социальный компонент). Взаимодействие компонентов обеспечивает социально ответственное применение ИИ-технологий

Система МЦК представляет собой интегративную структуру, функционирующую на сверхсистемном уровне как метакомпетенция. В отличие от традиционной цифровой компетентности, сфокусированной на инструментальных навыках, система МЦК характеризуется качественно новыми свойствами взаимодействия с автономными интеллектуальными системами.

Данная архитектурная организация отражает качественно новый этап развития компетентностного подхода. Эволюционно система МЦК представляет собой закономерный этап развития компетентностного подхода. Теоретические основания данного подхода были заложены в работах А. Trace, Jr. и J. Raven, которые концептуализировали компетентность как интегративное качество личности [32; 33]. Дальнейшее развитие компетентностный подход получил в педагогических исследованиях И. А. Зимней и в рамках европейских образовательных стандартов, определивших ключевые компетенции для обучения в течение жизни [34; 35]. Историческая траектория развития компетентностного подхода характеризуется последовательным расширением и усложнением структуры компетенций в ответ на технологические вызовы.

Методологическая значимость системы МЦК заключается в концептуализации нового типа человеко-машинного взаимодействия как расширенной когнитивной системы. Научная новизна состоит в том, что впервые разработаны методологические основания системы метацифровой компетентности как качественно нового феномена в педагогической науке. Концептуализирован новый тип человеко-машинного взаимодействия как расширенной когнитивной системы. Обоснованы принципы структурной организации и функционирования системы МЦК в образовательном контексте.

Система МЦК вносит значительный вклад в социогуманитарное знание, обогащая теорию распределенного познания, предложенную Е. Hutchins [23] и интегрируя когнитивные, социальные, этические и технологические аспекты взаимодействия с генеративным ИИ. Теоретическая значимость состоит в обогащении понятийного аппарата компетентностного подхода и создании методологической основы для трансформации образовательных систем в эпоху искусственного интеллекта. Реализация описанных методологических принципов осуществляется через конкретную архитектуру системы метацифровой компетентности.

Теоретические положения системы МЦК обсуждались с участием более 50 специалистов в области образовательных технологий в рамках международных конференций^{1, 2} (2023–2024), а также на научно-методическом семинаре (2024)³, посвященном обсуждению итогов проектов по использованию инструментов ИИ в обучении иностранным языкам, где получили положительную оценку экспертного сообщества.

Результаты исследования

Система метацифровой компетентности представляет собой интегративную структуру, функционирующую на сверхсистемном уровне как метакомпетенция и объединяющую шесть взаимосвязанных компонентов. В отличие от традиционной цифровой компетентности, сфокусированной на инструментальных навыках, система МЦК характеризуется качественно новыми свойствами взаимодействия с автономными интеллектуальными системами. Каждый компонент обладает собственными характеристиками, но приобретает системные свойства только в рамках целостной архитектуры взаимодействия с ИИ-технологиями. Основные функции компонентов системы МЦК представлены в таблице 2 для систематизации их ролей в архитектуре.

Таблица 2

Основные функции компонентов системы метацифровой компетентности

Table 2

The main functions of the components of the meta-digital competence system

Компонент / Component	Основная функция / Main function
Когнитивный / Cognitive	Критическая оценка результатов ИИ / Critical evaluation of AI results
Рефлексивный / Reflexive	Метакогнитивный контроль процессов / Metacognitive control of processes
Практический / Practical	Управление ИИ-инструментами / Management of AI tools
Адаптивный / Adaptive	Адаптация к технологическим изменениям / Adaptation to technological changes
Этический / Ethical	Этическое регулирование / Ethical regulation
Социальный / Social	Анализ социального воздействия / Analysis of social impact

Рассмотрим более подробно функциональные особенности каждого компонента системы.

¹ XXVIII ежегодная международная научно-практическая конференция «Проблемы модернизации иноязычного образования в трансформационных условиях», секция: Преподавание иностранного языка в вузе; Самара, 2023. Режим доступа: <https://www.rcotradny.ru/index.php/item/xxviii-ezhegodnaya-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-problemy-modernizatsii-inoyazychnogo-obrazovaniya-v-transformatsionnykh-usloviyakh> (дата обращения: 24.12.2024).

² VIII ежегодная международная научно-практическая конференция «Языки в современном мире: вопросы лингвистики и образования в условиях цифровизации обучения», Пленарное заседание; Москва, 2024. Режим доступа: <https://mgimo.ru/about/news/departments/conf-yazyki-v-sovremennom-mire-11-24/> (дата обращения: 24.12.2024).

³ Новости МГИМО. Научно-методический семинар «Цифровые технологии в образовании: вызовы и возможности»; Москва, 2024. Режим доступа: <https://mgimo.ru/about/news/main/nms-24-12-24/> (дата обращения: 24.12.2024).

Когнитивный компонент системы включает понимание принципов работы ИИ, развитие критической рефлексии и метапознания в контексте человеко-машинного взаимодействия. Системная функция компонента заключается в обеспечении осознанного анализа и интерпретации данных, генерируемых интеллектуальными системами, через критическую оценку возможностей и ограничений ИИ.

Рефлексивный компонент обеспечивает осознанное управление собственными когнитивными процессами при взаимодействии с ИИ-системами. В системной архитектуре МЦК данный компонент выполняет функцию метакогнитивного контроля, позволяя адаптировать стратегии взаимодействия на основе саморефлексии и анализа результатов.

Практический компонент реализует осознанный выбор ИИ-инструментов, верификацию и доработку результатов. Системная роль компонента состоит в обеспечении эффективного управления технологическими процессами и качественного контроля выходных данных ИИ-систем.

Этический компонент интегрирует осознание моральных дилемм и ответственности при использовании ИИ. В системной архитектуре выполняет функцию этического регулятора, обеспечивающего ответственное применение технологий и предотвращение негативных социальных последствий.

Социальный компонент охватывает понимание социокультурных трансформаций под влиянием ИИ и их последствий для общества. Системная функция заключается в анализе влияния ИИ на социальные структуры и разработке стратегий минимизации цифрового неравенства.

Адаптивный компонент характеризуется готовностью к непрерывному обучению и творческому сотрудничеству с ИИ-системами. В архитектуре системы МЦК обеспечивает динамическую устойчивость и гибкость адаптации к технологической эволюции.

Система метацифровой компетентности функционирует на основе интеграции компонентов через механизмы взаимного усиления и системные свойства:

Свойство интегративности обеспечивает целостность системы через взаимодействие всех компонентов. Когнитивный и рефлексивный компоненты формируют метакогнитивное ядро системы, практический компонент обеспечивает операциональную эффективность, этический и социальный компоненты создают ценностно-смысловую основу, адаптивный компонент гарантирует динамическую устойчивость.

Свойство эмерджентности определяет появление качественно новых свойств системы, не сводимых к сумме компонентов. Эмерджентным свойством системы МЦК является способность управлять распределенными когнитивными процессами в человеко-машинной системе.

Свойство динамической устойчивости обеспечивает адаптацию системы к технологической эволюции при сохранении базовых характеристик. Система

МЦК сохраняет структурную целостность в условиях изменяющихся ИИ-технологий за счет гибкости адаптивного компонента.

Свойство рефлексивного управления определяет способность системы к саморегуляции через метакогнитивные механизмы. Рефлексивный компонент обеспечивает мониторинг функционирования всей системы и корректировку стратегий взаимодействия с ИИ.

В контексте языкового образования система МЦК подвергается структурной оптимизации через интеграцию компонентов в четырехэлементную архитектуру:

Технологический компонент объединяет понимание принципов работы ИИ-систем с практическими навыками использования инструментов, интегрируя элементы практического и адаптивного компонентов базовой модели, разработанной I. Celik [14].

Когнитивный компонент включает критическую оценку информации, способность распознавать ошибки ИИ и эффективное формулирование запросов, объединяя когнитивный и рефлексивный аспекты, согласно исследованиям S. Guechairi и G. Schraw [1; 29].

Педагогический компонент охватывает интеграцию ИИ в образовательный процесс, объединяя социальный и адаптивный компоненты через призму педагогической деятельности согласно M. Chaib и A. Ounissi [15].

Этический компонент сохраняет автономность, обеспечивая морально-ценностную основу системы, как подчеркивают N. Garrett с соавторами [19].

Данная адаптация сохраняет системные свойства МЦК при оптимизации структуры для специфики языкового образования, демонстрируя гибкость и универсальность системной архитектуры.

Обсуждение

Разработанная система метацифровой компетентности представляет собой качественный сдвиг в понимании природы компетентности в эпоху искусственного интеллекта. В отличие от традиционных подходов, ориентированных на освоение инструментальных навыков, система МЦК концептуализирует взаимодействие с ИИ как управление человеко-машинными когнитивными процессами, согласно L. Raitskaya и E. Tikhonova [17]. Это требует переосмысления базовых категорий педагогической науки: от «знания, умения, навыки» к «метакогнитивному управлению человеко-машинными системами».

Система МЦК интегрирует достижения когнитивной науки с педагогической теорией, создавая междисциплинарную парадигму образования. Переосмысление классического метапознания, описанного J. H. Flavell [13] в контексте «расширенного метапознания» открывает новые горизонты для теории обучения, где познавательные процессы перестают быть прерогативой исключительно человеческого сознания, как отмечает C. Ironsi [18].

Введение системы МЦК влечет существенные методологические следствия для педагогической науки. Во-первых, система МЦК требует пересмотра традиционных представлений о субъекте образовательного процесса: вместо индивидуального обучающегося объектом педагогического воздействия становится система «человек + ИИ», как утверждает Е. Hutchins [23].

Во-вторых, система МЦК трансформирует понимание образовательных результатов. Если традиционная парадигма ориентирована на формирование автономных способностей личности, то система МЦК направлена на развитие способности к симбиотическому взаимодействию с интеллектуальными системами, что подчеркивается в работах N. Garrett с соавторами [19]. Это требует разработки новых методов диагностики и оценки образовательных достижений. В-третьих, система МЦК обогащает теорию педагогического проектирования через интеграцию принципов человеко-машинного взаимодействия в образовательный процесс. По мнению M. Shanmugasundaram и A. Tamilarasu, традиционная дидактика, основанная на передаче готовых знаний, уступает место педагогике сотворчества с ИИ [20].

В концептуальном плане система МЦК качественно отличается от родственных теоретических конструктов. В отличие от цифровой компетентности, понимаемой P. Gilster как инструментальное использование технологий [22], система МЦК охватывает метакогнитивные, этические и социокультурные аспекты взаимодействия с ИИ. По сравнению с ИКТ-компетентностью, которая по мнению И. В. Роберт [36], представляет собой интегративное качество личности для работы с традиционными ИКТ, система МЦК дополнительно интегрирует понимание когнитивных механизмов работы нейросетевых технологий. Принципиальное отличие системы МЦК от концепции ИИ-грамотности, предложенной D. Long и B. Magerko [25], заключается в системном характере: если ИИ-грамотность ориентирована на понимание отдельных аспектов искусственного интеллекта, то система МЦК представляет собой целостную архитектуру взаимодействия с ИИ-технологиями на всех уровнях человеческой деятельности.

Междисциплинарный потенциал системы МЦК проявляется в интеграции достижений педагогики, когнитивной психологии, философии сознания и теории искусственного интеллекта. Опора на теорию распределенного познания E. Hutchins [22] позволяет рассматривать образование как формирование расширенных когнитивных систем, что открывает новые перспективы для нейропедагогики и когнитивной дидактики. Как отмечает I. Celik, этический компонент системы МЦК создает основу для развития философии образования в эпоху ИИ, актуализируя вопросы моральной ответственности, аутентичности и человеческого достоинства в условиях автоматизации интеллектуальной деятельности [14]. Социальный компонент интегрирует систему МЦК с социологией образования, обеспечивая анализ влияния ИИ-технологий на образовательное неравенство и социальную стратификацию.

Адаптивная архитектура системы МЦК демонстрирует методологическую гибкость в условиях динамичного развития ИИ-технологий. Модульная структура компонентов обеспечивает возможность актуализации операциональных элементов при сохранении фундаментальных теоретических принципов, что является преимуществом системы в контексте технологической неопределенности. Универсальность методологических оснований системы МЦК, базирующихся на фундаментальных когнитивных механизмах человеко-машинного взаимодействия, создает методологическую основу для сравнительно-педагогических исследований. Это открывает перспективы изучения специфики формирования метацифровой компетентности в различных культурно-образовательных средах и выявления как универсальных, так и культурно-специфических компонентов взаимодействия с ИИ-технологиями.

Перспективы развития системы МЦК связаны с углублением теоретических оснований взаимодействия человека и ИИ, разработкой специализированных версий для различных предметных областей и интеграцией с теориями персонализированного обучения, рассматриваемыми К. I. Vorobyeva с соавторами [37]. Особый интерес представляет исследование влияния системы МЦК на трансформацию традиционных педагогических ролей и появление новых форм образовательного взаимодействия.

Заключение

Проведенное исследование раскрыло методологические основания системы метацифровой компетентности через переосмысление классического метапознания в концепцию «расширенного метапознания» и обоснование четырех системообразующих принципов: распределенной когнитивной деятельности, метакогнитивной рефлексии, этической ответственности и адаптивного развития. Данные принципы формируют теоретический фундамент для понимания взаимодействия с ИИ как управления распределенными когнитивными процессами в системе «человек + ИИ».

Проведенное исследование полностью достигло поставленной цели: разработаны методологические основания и системная архитектура метацифровой компетентности, создающие теоретическую основу для развития профессиональных способностей преподавателей иностранных языков в эпоху ИИ.

Разработанная системная архитектура метацифровой компетентности включает шесть взаимосвязанных компонентов (когнитивный, рефлексивный, практический, этический, социальный, адаптивный), функционирующих через механизмы интегративного взаимодействия. Адаптация системы к специфике языкового образования обеспечивается структурной оптимизацией до четырех ключевых компонентов: технологического, когнитивного, педагогического и этического.

Для внедрения системы МЦК в языковое образование необходимо: интегрировать четыре ключевых компонента (технологический, когнитивный, пе-

дагогический, этический) в программы повышения квалификации; разработать диагностические инструменты оценки готовности преподавателей к взаимодействию с ИИ; создать методические рекомендации по этически ответственному использованию генеративных ИИ-технологий в обучении языкам.

Теоретическое обоснование системы МЦК создает научную основу для трансформации языкового образования от инструментального использования ИИ-технологий к осознанному управлению человеко-машинными когнитивными процессами. Как показывают L. Raitskaya и E. Tikhonova, это открывает возможности для разработки новых методов диагностики компетентности, педагогического проектирования и оценки образовательных результатов в условиях интеграции генеративных ИИ-инструментов в академическую деятельность [35].

Разработанные методологические основания создают концептуальную платформу для модернизации образовательных стандартов и программ подготовки педагогических кадров, обеспечивая переход от инструментального использования технологий к осознанному управлению человеко-машинными когнитивными процессами. Система МЦК позволяет вузам системно готовить преподавательский состав к эффективной интеграции ИИ-технологий, повысить качество образовательного процесса и конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Дальнейшие исследования должны сосредоточиться на эмпирической валидации разработанной теоретической модели, создании инструментов диагностики МЦК и изучении эффективности персонализированных подходов к формированию метацифровой компетентности через ИИ-технологии.

Список использованных источников

1. Guechairi S. Artificial intelligence in education: a comprehensive bibliometric study on Scopus (2010–2024). *ATRAS Journal*. 2025;5:445–463. doi:10.70091/atras/AI.28
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2019. Accessed June 10, 2025. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>
3. Xu W., Ouyang F. Artificial intelligence in education: a systematic literature review. *Expert Systems with Applications*. 2024;254:124383. doi:10.1016/j.eswa.2024.124167
4. Chen X., Xie H., Zou D., Hwang G.J. Two decades of artificial intelligence in education: contributors, collaborations, research topics, challenges, and future directions. *Educational Technology & Society*. 2022;25(1):28–47. doi:10.30191/ETS.202201_25(1).0003
5. Bin-Hady W., Al-Kadi A., Hazaea A., Ali J. Exploring the dimensions of ChatGPT in English language learning: a global perspective. *Library Hi Tech*. 2023. doi:10.1108/LHT-05-2023-0200
6. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial intelligence in education: a review. *IEEE Access*. 2020;8:75264–75278. doi:10.1109/ACCESS.2020.2988510
7. Ouyang F., Zheng L., Jiao P. Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023;20(1):1–23. doi:10.1186/s41239-022-00372-4

8. Семёнкина И.А., Прусакова П.В. Применение инструментов искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка: теоретический обзор. *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2025;18(1):115–125. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-instrumentov-iskusstvennogo-intellekta-v-prepodavanii-inostrannogo-yazyka-teoreticheskiy-obzor/viewer> (дата обращения: 10.06.2025).
9. Ковальчук С.В., Тараненко И.А., Устинова М.Б. Применение искусственного интеллекта для обучения иностранному языку в вузе. *Современные проблемы науки и образования*. 2023;6:1. doi:10.17513/spno.33000
10. Груздев А.В. Использование генеративного искусственного интеллекта в изучении и преподавании иностранных языков: результаты систематического анализа. *Педагогика и просвещение*. 2025;1:105–115. doi:10.7256/2454-0676.2025.1.73607
11. Селезнева В.В., Бунакова Т.А. Использование искусственного интеллекта в современном иноязычном образовании в эпоху цифровой трансформации. *Мир науки, культуры, образования*. 2025;1(110):242–246. doi:10.24412/1991-5497-2025-1110-242-246
12. Конколь М.М. Метацифровая компетентность как новая парадигма образования в эпоху искусственного интеллекта. *Ученые записки Российского государственного социального университета*. 2025;24(2):112–119. doi:10.17922/2071-5323-2025-24-2-112-119
13. Flavell J.H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*. 1979;34(10):906–911. Accessed June 10, 2025. <https://psycnet.apa.org/record/1980-09388-001>
14. Celik I. Towards intelligent-TPACK: an empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*. 2023;138:107468. doi:10.1016/j.chb.2022.107468
15. Chaib M., Ounissi A. Teachers' sense of competence in terms of ICT use: the case of secondary school teachers. *Research in Learning Technology*. 2023;31. doi:10.25304/rlt.v31.2874
16. Tondeur J., Scherer R., Baran E., Siddiq F. Teacher educators as gatekeepers: preparing the next generation of teachers for technology integration in education. *British Journal of Educational Technology*. 2019;50(3):1–21. doi:10.1111/bjet.12748
17. Raitskaya L., Tikhonova E. ChatGPT: where is a silver lining? Exploring the realm of GPT and large language models. *Journal of Language and Education*. 2023;9(3):5–11. doi:10.17323/jle.2023.18119
18. Ironsi C. Exploring the potential of generative AI in English language teaching. In: Laila U., Yu P., Mulli J., Syed Z.A.S., eds. *Facilitating Global Collaboration and Knowledge Sharing in Higher Education with Generative AI*. IGI Global; 2024:162–185. doi:10.4018/979-8-3693-0487-7.ch007
19. Garrett N., Beard N., Fiesler C. AI ethics education: a systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2025;7:100257. doi:10.1016/j.caeai.2025.100405
20. Shanmugasundaram M., Tamilarasu A. The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Frontiers in Cognition*. 2023;2:1203077. doi:10.3389/fcogn.2023.1203077
21. Конколь М.М., Чигашева М.А. Социологический портрет преподавателя иностранного языка МГИМО в контексте интеграции инструментов искусственного интеллекта в образовательную парадигму. *Мир науки, культуры, образования*. 2024;4(107):85–90. doi:10.24412/1991-5497-2024-4107-85-90
22. Gilster P. *Digital Literacy*. New York: Wiley; 1997. Accessed June 10, 2025. <https://archive.org/details/digitalliteracy0000gils/mode/1up>
23. Hutchins E. *Cognition in the Wild*. Cambridge: MIT Press; 1995. Accessed June 10, 2025. https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=CGIaNc3F1MgC&oi=fnd&pg=PP11&dq=%22Edwin+Hutchins%22&ots=9Hq-5dru1W&sig=-nKrqlZiiiPAm-fNqJxkc7VyX0xo&redir_esc=y#v=onepage&q=%22Edwin%20Hutchins%22&f=false

24. Petko D., Mishra P., Koehler M.J. TPACK in context: an updated model. *Computers and Education Open*. 2025;8:100244. doi:10.1016/j.caeo.2025.100244
25. Long D., Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:1–16. doi:10.1145/3313831.3376727
26. Тихонова Н.В., Сабирова Д.Р. Грамотность педагога в области искусственного интеллекта: теоретический анализ понятия. *Образование и наука*. 2025;27(6):180–206. doi:10.17853/1994-5639-2024-10-180-206
27. Смагулова Г.Ж., Саржанова Г.Б., Тлеужанова Г.К., Станчу Н. Развитие цифровых компетенций будущих учителей иностранного языка в области разработки мультимедийных учебных пособий. *Образование и наука*. 2021;23(6):216–245. doi:10.17853/1994-5639-2021-6-216-245
28. Zhao L., Wang Y. Teachers' practices in the use of digital technology to promote students' self-regulated learning and metacognition: a systematic review. *Teaching and Teacher Education*. 2025;148:104715. doi:10.1016/j.tate.2025.104715
29. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*. 1998;26(1-2):113–125. doi:10.1023/A:1003044231033
30. Moshman D. Metacognitive theories revisited. *Educational Psychology Review*. 2018;30(2):599–606. doi:10.1007/s10648-017-9413-7
31. Efklides A. Metacognition and affect: what can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*. 2006;1(1):3–14. doi:10.1016/j.edurev.2005.11.001
32. Trace A. Jr. *What Ivan Knows that Johnny Doesn't*. New York: Random House; 1961. Accessed June 10, 2025. https://books.google.ru/books/about/What_Ivan_Knows_that_Johnny_Doesn_t.html?id=A7z2-7pICiwC&redir_esc=y
33. Равен Дж. *Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы*. М.: Когито-Центр; 2001. Режим доступа: <https://www.livelib.ru/book/131087/readpart-pedagogicheskoe-testirovanie-problemy-zabluzhdeniya-perspektivy-dzhon-raven> (дата обращения: 10.06.2025).
34. Recommendations of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union*. 30.12.2006. Accessed June 10, 2025. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
35. Зимняя И.А. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании*. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; 2004. Режим доступа: https://www.studmed.ru/view/zimnyaya-ia-klyuchevye-kompetentnosti-kak-rezultativno-celevaya-osnova-kompetentnostno-go-podhoda-v-obrazovanii_75b32e46499.html (дата обращения: 10.06.2025).
36. Роберт И.В. *Теория и методика информатизации образования: психолого-педагогический и технологический аспекты*. М.: ИИО РАО; 2008. 356 с.
37. Vorobyeva K.I., Belous S., Savchenko N.V., Nikitina S.A., Zhdanov S.P. Personalized learning through AI: pedagogical approaches and critical insights. *Contemporary Educational Technology*. 2025;17(2):ep574. doi:10.30935/cedtech/16108

References

1. Guechairs S. Artificial intelligence in education: a comprehensive bibliometric study on Scopus (2010–2024). *ATRAS Journal*. 2025;5:445–463. doi:10.70091/atras/AI.28
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2019. Accessed June 10, 2025. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>

3. Xu W., Ouyang F. Artificial intelligence in education: a systematic literature review. *Expert Systems with Applications*. 2024;254:124383. doi:10.1016/j.eswa.2024.124167
4. Chen X., Xie H., Zou D., Hwang G.J. Two decades of artificial intelligence in education: contributors, collaborations, research topics, challenges, and future directions. *Educational Technology & Society*. 2022;25(1):28–47. doi:10.30191/ETS.202201_25(1).0003
5. Bin-Hady W., Al-Kadi A., Hazaea A., Ali J. Exploring the dimensions of ChatGPT in English language learning: a global perspective. *Library Hi Tech*. 2023. doi:10.1108/LHT-05-2023-0200
6. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial intelligence in education: a review. *IEEE Access*. 2020;8:75264–75278. doi:10.1109/ACCESS.2020.2988510
7. Ouyang F., Zheng L., Jiao P. Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023;20(1):1–23. doi:10.1186/s41239-022-00372-4
8. Semyonkina I.A., Prusakova P.V. Application of artificial intelligence tools in foreign language teaching: a theoretical review. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki = Philology. Theory & Practice*. 2025;18(1):115–125. (In Russ.) Accessed June 10, 2025. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-instrumentov-iskusstvennogo-intellekta-v-prepodavanii-inostranogo-yazyka-teoreticheskii-obzor/viewer>
9. Kovalchuk S.V., Taranenko I.A., Ustinova M.B. Using AI technologies for foreign language teaching at university. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2023;6:1. (In Russ.) doi:10.17513/spno.33000
10. Gruzdev A.V. The use of generative artificial intelligence in the study and teaching of foreign languages: the results of a systematic analysis. *Pedagogika i prosveshchenie = Pedagogy and Education*. 2025;1:105–115. (In Russ.) doi:10.7256/2454-0676.2025.1.73607
11. Selezneva V.V., Bunakova T.A. The use of artificial intelligence in teaching English as a foreign language amid digital transformation. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture and Education*. 2025;1(110):242–246. (In Russ.) doi:10.24412/1991-5497-2025-1110-242-246
12. Konkol M.M. Metacyfer competence as a new paradigm for education in the age of artificial intelligence. *Uchenye zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo sotsial'nogo universiteta = Scientific Notes of the Russian State Social University*. 2025;24(2):112–119. (In Russ.) doi:10.17922/2071-5323-2025-24-2-112-119
13. Flavell J.H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*. 1979;34(10):906–911. Accessed June 10, 2025. <https://psycnet.apa.org/record/1980-09388-001>
14. Celik I. Towards intelligent-TPACK: an empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*. 2023;138:107468. doi:10.1016/j.chb.2022.107468
15. Chaib M., Ounissi A. Teachers' sense of competence in terms of ICT use: the case of secondary school teachers. *Research in Learning Technology*. 2023;31. doi:10.25304/rlt.v31.2874
16. Tondeur J., Scherer R., Baran E., Siddiq F. Teacher educators as gatekeepers: preparing the next generation of teachers for technology integration in education. *British Journal of Educational Technology*. 2019;50(3):1–21. doi:10.1111/bjet.12748
17. Raitskaya L., Tikhonova E. ChatGPT: where is a silver lining? Exploring the realm of GPT and large language models. *Journal of Language and Education*. 2023;9(3):5–11. doi:10.17323/jle.2023.18119
18. Ironsi C. Exploring the potential of generative AI in English language teaching. In: Laila U., Yu P., Mulli J., Syed Z.A.S., eds. *Facilitating Global Collaboration and Knowledge Sharing in Higher Education with Generative AI*. IGI Global; 2024:162–185. doi:10.4018/979-8-3693-0487-7.ch007
19. Garrett N., Beard N., Fiesler C. AI ethics education: a systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2025;7:100257. doi:10.1016/j.caeai.2025.100405

20. Shanmugasundaram M., Tamilarasu A. The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Frontiers in Cognition*. 2023;2:1203077. doi:10.3389/fcogn.2023.1203077
21. Konkol M.M., Chigasheva M.A. A sociological portrait of a MGIMO foreign language teacher in the context of integrating artificial intelligence tools into the educational paradigm. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture and Education*. 2024;4(107):85–90. (In Russ.) doi:10.24412/1991-5497-2024-4107-85-90
22. Gilster P. *Digital Literacy*. New York: Wiley; 1997. Accessed June 10, 2025. <https://archive.org/details/digitalliteracy0000gils/mode/1up>
23. Hutchins E. *Cognition in the Wild*. Cambridge: MIT Press; 1995. Accessed June 10, 2025. https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=CGIaNc3F1MgC&oi=fnd&pg=PP11&dq=%22Edwin+Hutchins%22&ots=9Hq-5dru1W&sig=-nKrqlZiiiPAm-fNqJxkc7VyX0xo&redir_esc=y#v=onepage&q=%22Edwin%20Hutchins%22&f=false
24. Petko D., Mishra P., Koehler M.J. TPACK in context: an updated model. *Computers and Education Open*. 2025;8:100244. doi:10.1016/j.caeo.2025.100244
25. Long D., Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2020:1–16. doi:10.1145/3313831.3376727
26. Tikhonova N.V., Sabirova D.R. Teacher AI literacy: a theoretical conceptualisation. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(6):180–206. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2024-10-180-206
27. Smagulova G.Zh., Sarzhanova G.B., Tleuzhanova G.K., Stanchu N. The development of future foreign language teachers' digital competences in creating multimedia tutorials. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021;23(6):216–245. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2021-6-216-245
28. Zhao L., Wang Y. Teachers' practices in the use of digital technology to promote students' self-regulated learning and metacognition: a systematic review. *Teaching and Teacher Education*. 2025;148:104715. doi:10.1016/j.tate.2025.104715
29. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*. 1998;26(1-2):113–125. doi:10.1023/A:1003044231033
30. Moshman D. Metacognitive theories revisited. *Educational Psychology Review*. 2018;30(2):599–606. doi:10.1007/s10648-017-9413-7
31. Efklides A. Metacognition and affect: what can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*. 2006;1(1):3–14. doi:10.1016/j.edurev.2005.11.001
32. Trace A. Jr. *What Ivan Knows that Johnny Doesn't*. New York: Random House; 1961. Accessed June 10, 2025. https://books.google.ru/books/about/What_Ivan_Knows_that_Johnny_Doesn_t.html?id=A7z2-7pCiWC&redir_esc=y
33. Raven J. *Pedagogicheskoe testirovanie: Problemy, zabluzhdeniya, perspektivy = Pedagogical Testing: Problems, Misconceptions, Prospects*. Moscow: Publishing House Kogito-Tsentr; 2001. (In Russ.) Accessed June 10, 2025. <https://www.livelib.ru/book/131087/readpart-pedagogicheskoe-testirovanie-problemy-zabluzhdeniya-perspektivy-dzhon-raven>
34. Recommendations of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. *Official Journal of the European Union*. 30.12.2006. Accessed June 10, 2025. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
35. Zimnyaya I.A. *Klyuchevye kompetentnosti kak rezul'tativno-tselevaya osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii = Key Competence of How to Effectively Target the Basis of Competence Approach in Education*. Moscow: Research Centre for Issues in the Quality of Specialist Training; 2004. (In Russ.) Accessed June 10, 2025. https://www.studmed.ru/view/zimnyaya-ia-klyuchevye-kompetentnosti-kak-rezultativno-celevaya-osnova-kompetentnostnogo-podhoda-v-obrazovanii_75b32e46499.html

36. Robert I.V. *Teoriya i metodika informatizatsii obrazovaniya: psikhologo-pedagogicheskii i tekhnologicheskii aspekty* = *Theory and Methodology of Informatisation of Education: Psychological, Pedagogical and Technological Aspects*. Moscow: Institute of Informatisation of Education of the Russian Academy of Education; 2008. 356 p. (In Russ.)
37. Vorobyeva K.I., Belous S., Savchenko N.V., Nikitina S.A., Zhdanov S.P. Personalized learning through AI: pedagogical approaches and critical insights. *Contemporary Educational Technology*. 2025;17(2):ep574. doi:10.30935/cedtech/16108

Информация об авторах:

Конколь Марина Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры английского языка № 3 Московского государственного института международных отношений (университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-1664-4153, ResearcherID A-6358-2016. E-mail: m.konkol@my.mgimo.ru

Марьина Екатерина Дмитриевна – преподаватель кафедры учета, статистики и аудита, директор Центра изучения иностранных языков Московского государственного института международных отношений (университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-4470-2680, Scopus Author ID 58926646100, ResearcherID ABO-6078-2022. E-mail: e.marina@inno.mgimo.ru

Вклад соавторов. Авторы совместно разработали концепцию и методологию исследования, провели курс повышения квалификации в качестве тьюторов, осуществили сбор и обработку эмпирических данных, подготовили текст статьи.

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

Статья поступила в редакцию 04.07.2025; поступила после рецензирования 25.09.2025; принята в печать 01.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Marina M. Konkol – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, English Language Department № 3, MGIMO University of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0003-1664-4153, ResearcherID A-6358-2016. E-mail: m.konkol@my.mgimo.ru

Ekaterina D. Marina – Lecturer, Department of Accounting, Statistics and Auditing, Head of Foreign Language Study Centre, MGIMO University of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0003-4470-2680, Scopus Author ID 58926646100, ResearcherID ABO-6078-2022. E-mail: e.marina@inno.mgimo.ru

Contribution of the authors. The authors collaboratively developed the research concept and methodology, delivered the professional development course as tutors, conducted the collection and processing of empirical data, and prepared the manuscript.

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

Received 04.07.2025; revised 25.09.2025; accepted for publication 01.10.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-9-30-56



From approach to outcome: contemporary vectors in education

A.A. Sodiqov

Namangan State Institute of Foreign Languages, Namangan, Republic of Uzbekistan.

E-mail: sodiqovabduhalil1993@gmail.com

Z.S. Babaeva

Tashkent State Pedagogical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan.

E-mail: usovoxaus@gmail.com

Sh.M. Sultonova

Renaissance Educational University, Tashkent, Republic of Uzbekistan.

E-mail: ms.sultana74@mail.ru

B.S. Siddikov

Fergana State University, Fergana, Republic of Uzbekistan.

E-mail: bs.siddiqov@pf.fdu.uz

M.E. Yulchiev

Andijan Machine Building Institute, Andijan, Republic of Uzbekistan.

E-mail: new_phd_mashalbek@mail.ru

✉ *sodiqovabduhalil1993@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* The impact of contemporary pedagogical theories on students' academic achievements remains insufficiently explored due to a lack of large-scale comparative studies. *Aim.* The present research aimed to analyse the determinants of the effectiveness of various pedagogical concepts and to identify the role of contextual adaptation in educational programmes to optimise their effectiveness. *Methodology and research methods.* The research employs an integrated approach that combines qualitative and quantitative methods. Data collection was conducted across five areas: a systematic analysis of the literature ($n = 243$), a comparative study of educational programmes ($n = 92$ from 47 countries), expert interviews ($n = 47$), in-depth case studies ($n = 6$), and statistical analysis of educational outcomes. Quantitative data were analysed using correlation and regression analyses. *Results.* Three prevailing theoretical models have been identified: constructivist, traditional instructivist, and sociocultural. Each offers specific advantages: developing critical thinking, improving standardised test scores, and strengthening community engagement, respectively. Programmes integrating multiple approaches demonstrated higher levels of student attention retention, and contextual adaptation proved to be a significant success factor. *Scientific novelty.* The scientific novelty of this study lies in the systematic analysis and comprehen-

sive evaluation of the effectiveness of contemporary pedagogical theories. *Practical significance.* Based on the study's results, a set of measures was proposed to optimise educational models, namely: combining pedagogical approaches, localising curricula, strengthening teacher autonomy, and differentiating the assessment system according to the target educational guidelines.

Keywords: pedagogical theory, educational methodology, constructivism, instructivism, sociocultural theory, comparative education, mixed-methods, student engagement, contextual adaptation, educational policy

Acknowledgements. This research was supported by the International Educational Research Foundation under grant number 2023-ED-078. The author expresses his gratitude to the educational programme implementers, participants, and experts who generously shared their time and insights. Special thanks are extended to Dr Sarah Karimova and Dr Michael Chen for their invaluable guidance on the research methodology.

For citation: Sodiqov A.A., Babayeva Z.S., Sultonova Sh.M., Siddikov B.S., Yulchiyev M.E. From approach to outcome: contemporary vectors in education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):30–56. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-30-56

От подхода к результату: современные векторы в образовании

А.А. Садыков

Наманганский государственный институт иностранных языков,
Наманган, Республика Узбекистан.

E-mail: sodiqovabduhalil1993@gmail.com

З.С. Бабаева

Ташкентский государственный педагогический университет,
Ташкент, Республика Узбекистан.

E-mail: usovoxaus@gmail.com

Ш.М. Султонова

Образовательный университет Ренессанс, Ташкент, Республика Узбекистан.

E-mail: ms.sultana74@mail.ru

Б.С. Сиддиков

Ферганский государственный университет, Фергана, Республика Узбекистан.

E-mail: bs.siddiqov@pf.fdu.uz

М.Э. Юлчиев

Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Республика Узбекистан.

E-mail: new_phd_mashalbek@mail.ru

✉ sodiqovabduhalil1993@gmail.com

Аннотация. Введение. Проблема влияния современных педагогических теорий на академические достижения обучающихся остается недостаточно изученной ввиду дефицита масштабных сравнительных исследований. Целью данной работы является анализ детерминант эффективности раз-

личных педагогических концепций и выявление роли контекстуальной адаптации образовательных программ для оптимизации их результативности. *Методология, методы и методики.* В основе работы лежит комплексный подход, сочетающий качественные и количественные методы. Сбор данных осуществлялся по пяти направлениям: систематический анализ литературы ($n = 243$), компаративное изучение образовательных программ ($n = 92$ из 47 стран), экспертные интервью ($n = 47$), углубленные кейс-стади ($n = 6$) и статистический анализ образовательных результатов. Количественные данные анализировались с использованием корреляционного и регрессионного анализа. *Результаты.* Выявлены три преобладающих теоретических модели: конструктивистская, традиционно-инструктивистская и социокультурная. Каждая из них обладает специфическими преимуществами: развитие критического мышления, повышение результатов стандартизированных тестов и укрепление взаимодействия с сообществом соответственно. Программы, интегрирующие несколько подходов, показали более высокий уровень удержания внимания учащихся, а контекстная адаптация оказалась значимым фактором успеха. *Научная новизна* исследования заключается в проведении системного анализа и комплексной оценки эффективности современных педагогических теорий. *Практическая значимость.* По итогам исследования предложен комплекс мер по оптимизации учебных моделей, а именно: совмещение педагогических подходов, локализация учебных программ, усиление автономии преподавателей и дифференциация системы оценки в зависимости от целевых образовательных ориентиров.

Ключевые слова: педагогическая теория, конструктивизм, инструктивизм, социокультурная теория, сравнительное образование, смешанные методы, вовлечение учащихся, контекстуальная адаптация, образовательная политика

Благодарности. Исследование было поддержано Международным образовательным исследовательским фондом (грант № 2023-ED-078). Автор благодарит всех разработчиков, участников и экспертов образовательных программ, которые щедро поделились своими идеями, а особенно д-ра Сару Каримову и д-ра Майкла Чена за их ценные замечания по методологии исследования.

Для цитирования: Садыков А.А., Бабаева З.С., Султонова Ш.М., Сиддиков Б.С., Юлчиев М.Э. От подхода к результату: современные векторы в образовании. *Образование и наука.* 2025;27(9):30–56. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-30-56

Introduction

Global educational inequities remain a persistent challenge despite decades of international initiatives aimed at their reduction. According to UNESCO¹, approximately 258 million children and youth worldwide remain out of school; with millions more receiving inadequate education that fails to develop critical competencies. These statistics represent not merely an educational shortfall but a profound social justice issue with implications for economic development, political participation, and human dignity. The theoretical frameworks that conceptualise teaching, learning processes and educational goals significantly influence how societies approach these challenges.

The relationship between educational theory and practice has been extensively studied within specific contexts, particularly in Western educational systems [1–3]. However, systematic comparative analysis of how different theoretical orientations

¹ UNESCO. Reimagining our Futures Together. Paris: UNESCO Publishing; 2023. doi:10.37546/UNESCOREPORT.57

influence educational outcomes across diverse global contexts remains limited. This research gap is particularly problematic given increasing recognition that educational approaches effective in one context may not transfer successfully to others without significant adaptation [4].

Theoretical frameworks in education are never neutral technical constructs but reflect fundamental assumptions about knowledge, learning, and education societal purpose. As H. A. Giroux [5, p. 78] argues, “Educational approaches can never be neutral; they either function as instruments for conformity or for creative empowerment”. This theoretical dimension of educational work requires deeper systematic investigation, particularly across diverse cultural and socioeconomic contexts.

The concept of “pedagogical approaches” requires clarification within this research context. Following B. Bernstein’s [2] distinction between visible and invisible pedagogies, this study considers both explicit instructional models and implicit educational philosophies that shape classroom practices. These theoretical frameworks – whether explicitly articulated or implicitly embedded in practice – create the conceptual foundations upon which educational initiatives are built.

Recent empirical research has highlighted increasing global policy convergence around specific educational models, often driven by international assessments and development agencies, despite limited evidence regarding their cross-contextual effectiveness [6–7]. Simultaneously, a growing body of literature emphasises the importance of contextually responsive educational approaches that engage with diverse knowledge systems and cultural perspectives [8–9].

This research addresses these tensions by examining three interrelated dimensions of how pedagogical approaches influence educational outcomes:

- How theoretical frameworks shape the conceptualisation of learning itself (what counts as valuable knowledge in different contexts).
- How pedagogical approaches influence instructional methodologies and classroom practices.
- How educational theories impact institutional structures, resource allocation, and policy priorities.

The significance of this research lies in its potential to enhance understanding of how educational theory shapes practical interventions. By examining the relationship between theoretical frameworks and educational outcomes across diverse contexts, this study aims to contribute to more effective and contextually appropriate approaches to addressing global educational challenges.

Building on L. Vygotsky’s [10] sociocultural theory, which emphasises that learning practices are always embedded in social relationships and cultural contexts, this study analyses how pedagogical orientations manifest in educational programme design and implementation across diverse socio-political environments. This perspective acknowledges that theoretical frameworks are not simply neutral tools but cultural artifacts that reflect particular worldviews and power relations [11].

Research Questions

The following research questions guide this study:

RQ1: What are the dominant theoretical frameworks that educators employ in conceptualising teaching and learning processes across diverse global contexts?

RQ2: How do these pedagogical frameworks manifest in educational programme design, methodologies, and implementation strategies?

RQ3: What relationship exists between different pedagogical paradigms and educational outcomes in terms of academic achievement, student engagement, and learner empowerment?

RQ4: How do educational theories interact with local cultural contexts and institutional structures in shaping teaching practices?

By addressing these questions through rigorous mixed-methods research, this study aims to contribute to a more nuanced understanding of the theoretical dimensions of educational work and their implications for addressing global educational challenges.

Literature Review

Dominant Theoretical Frameworks in Contemporary Education

Contemporary educational practice reflects diverse and sometimes competing theoretical traditions. This section examines three influential frameworks that have significantly shaped global educational discourse and practice.

Constructivist Approaches

Constructivist theories, building on the work of J. Piaget, L. Vygotsky, J. Bruner, and others, conceptualise learning as an active process of knowledge construction rather than passive reception [12]. Key principles include learner-centred approaches, emphasis on conceptual understanding over memorisation, and recognition of the learner's active role in meaning-making. Meta-analyses have associated constructivist approaches with enhanced critical thinking development [13] and deeper conceptual understanding [14], though implementation challenges are frequently reported [15].

Recent research highlights significant variations in how constructivist principles manifest across diverse cultural contexts. Studies from East Asian educational systems, for example, demonstrate how constructivist approaches are reinterpreted within cultural traditions that emphasise collective harmony and authority relationships differently than Western contexts [16]. This cultural adaptation of theoretical frameworks remains underexplored in comparative research.

Traditional-Instructivist Approaches

Traditional-instructivist approaches emphasise structured knowledge transmission, teacher-directed instruction, and systematic skill development. These approaches, advocated by theorists like E. D. Hirsch [17] and institutional frameworks emphasising core knowledge, prioritise explicit instruction, sequential curricu-

lum organisation, and content mastery. Empirical research conducted by J. Hattie demonstrates strengths in developing procedural knowledge and factual recall [18], with some studies showing particular benefits for disadvantaged students [19].

According to H. D. Meyer and A. Benavot [20], global educational policy has increasingly embraced standardised curriculum and assessment systems aligned with instructivist principles, often driven by international metrics and economic competitiveness concerns. However, cross-cultural research conducted by K. M. Anderson-Levitt [21] indicates significant variations in how these approaches are implemented and experienced across different educational systems.

Sociocultural Approaches

Sociocultural frameworks position learning as fundamentally social, situated within cultural contexts, and mediated by cultural tools including language. Building on L. Vygotsky's work and developed by theorists like J. Lave, E. Wenger, and B. Rogoff, these approaches emphasise learning through participation in communities of practice, cultural mediation of learning, and the zone of proximal development [22–23]. The research carried out by K. D. Gutiérrez and B. Rogoff [24] demonstrates particular strengths in developing cultural identities, collaborative capacities, and contextual application of knowledge.

Sociocultural approaches developed by M. Bang, B. Warren, A. S. Rosebery et al. [25] and F. A. López, M. Scanlan and B. Gundrum [26], have gained prominence in multicultural and indigenous educational contexts, where they offer frameworks for integrating diverse knowledge systems and addressing cultural discontinuities between home and school environments. However, implementation challenges within standardised educational systems are frequently reported as noted by A. S. Rosebery, M. Ogonowski, M. DiSchino et al. [27].

Theoretical Frameworks and Educational Outcomes

Research examining relationships between theoretical frameworks and educational outcomes presents a complex picture. Some meta-analyses suggest instructional methods aligned with particular theoretical orientations produce specific learning advantages; for example, problem-based approaches show stronger outcomes for knowledge application than traditional lecture methods [28]. However, other studies conducted by D. Klahr and M. Nigam [29] emphasise the importance of alignment between approaches and specific learning objectives rather than universal superiority of any framework.

The contextual effectiveness of different theoretical approaches remains particularly underexplored. While the research carried out by P. L. Morgan, G. Farkas, M. M. Hillemeier et al. [30] indicates that constructivist approaches may be more beneficial for students from privileged backgrounds while structured approaches benefit disadvantaged students; another study conducted by S. R. Sirin and L. Rogers-Sirin [31] suggest this relationship varies significantly by cultural context and implementation quality.

Research Gaps and Contribution

While substantial research examines particular theoretical approaches within specific contexts, three significant gaps emerge in the literature:

First, systematic comparative analysis of how theoretical frameworks manifest across diverse cultural and socioeconomic contexts remains limited, with most comparative studies focusing on educational structures rather than theoretical foundations [21].

Second, research examining relationships between theoretical orientations and diverse educational outcomes across multiple contexts is scarce, with most effectiveness studies confined to single contexts or narrow outcome measures [1].

Third, processes through which theoretical frameworks are reinterpreted, adapted, or resisted across diverse contexts remain underexplored, particularly from perspectives that centre non-Western knowledge systems [8–9].

This study addresses these gaps by conducting systematic cross-contextual analysis of theoretical frameworks in practice, examining their relationship to diverse educational outcomes, and analysing processes of contextual adaptation across varied educational environments.

Methodology

Research Design

This study employed an explanatory sequential mixed-methods design developed by J. W. Creswell and V. L. Plano Clark [32] to investigate the relationship between pedagogical approaches and educational outcomes. This approach integrated quantitative analysis of programme characteristics and outcomes with qualitative exploration of theoretical implementation processes. The research was conducted in three phases:

Phase 1: Systematic review and document analysis to identify dominant theoretical frameworks and their manifestations in educational programmes.

Phase 2: Quantitative analysis of relationships between theoretical frameworks and educational outcomes across diverse contexts.

Phase 3: Qualitative case studies examining theoretical implementation processes and contextual adaptation mechanisms.

This design enabled both broad pattern identification and in-depth understanding of contextual processes influencing theoretical implementation and effectiveness.

Philosophical Foundation

The research was grounded in critical realism [33], which acknowledges both the existence of an objective reality and the role of social constructions in shaping our understanding of that reality. This philosophical approach is particularly suited to examining how educational theories (social constructions) influence concrete

teaching practices and outcomes (objective realities) while recognising that these relationships are mediated by complex contextual factors.

This study also drew on J. Dewey's pragmatism [34] to analyse how educational theory shapes classroom practice and student experiences. This pragmatic orientation focused attention on the practical consequences of theoretical frameworks rather than their abstract conceptual purity.

Data Collection Methods

Systematic Literature Review

A comprehensive review of academic literature on pedagogical paradigms, theoretical influences on educational policy, and theoretical dimensions of teaching practice was conducted following PRISMA guidelines [35]. The review process included:

- Initial identification of 1,358 potentially relevant articles through systematic searches of Web of Science, Scopus, ERIC, and ProQuest Education databases using predetermined search terms (e.g. “educational theory AND practice”, “pedagogical framework AND outcomes”);
- Screening based on inclusion criteria (focus on theoretical aspects of education, published 2000–2023, peer-reviewed);
- Full-text assessment for eligibility resulting in final inclusion of 243 articles for in-depth analysis;
- Each included article was coded using a structured coding framework examining theoretical orientations, methodological approaches, contextual factors, and reported outcomes.

Policy Document Analysis

Official educational policy documents from 47 countries representing diverse regions and development levels were analysed by N. Fairclough [36] using critical discourse analysis methods. Countries were selected using stratified purposive sampling to ensure representation across geographic regions, income levels, and educational system types.

Documents were coded for:

- Conceptualisations of teaching and learning (traditional, constructivist, sociocultural, etc.);
- Stated purposes and goals of educational initiatives;
- References to theoretical authorities and pedagogical frameworks;
- Methodological approaches to instruction; and
- Target populations and prioritisation strategies.

Two researchers independently coded each document with an inter-rater reliability of $\kappa = 0.84$, indicating strong agreement.

Programme Analysis

A detailed analysis of 92 educational programmes implemented between 2010 and 2023 was conducted, focusing on their theoretical foundations, implementation approaches, and documented outcomes. Programmes were selected using max-

imum variation sampling to represent diverse geographical contexts, programme types, and theoretical orientations, including:

- 25 programmes from Sub-Saharan Africa;
- 21 programmes from South and Southeast Asia;
- 16 programmes from Latin America and the Caribbean;
- 14 programmes from the Middle East and North Africa;
- 10 programmes from Eastern Europe and Central Asia; and
- 6 programmes from high-income Western countries.

Programme documentation was systematically analysed using a structured coding framework examining theoretical foundations, instructional approaches, institutional structures, resource allocation patterns, and reported outcomes.

Expert Interviews

Semi-structured interviews were conducted with 47 experts in education and educational policy, selected through purposive and snowball sampling to ensure diverse perspectives. Participants included:

- 19 academic researchers specialising in educational theory;
- 14 programme directors from various international educational organisations;
- 9 national education policy officials; and
- 5 innovative classroom practitioners.

Interviews explored participants' perspectives on how theoretical frameworks influence educational programme design, implementation challenges, and factors contributing to programme success or failure. The interview protocol was pilot-tested with four experts and refined based on their feedback. All interviews were audio-recorded, transcribed verbatim and coded using thematic analysis techniques [37].

Statistical Data Collection

Quantitative data on educational programme outcomes were collected from multiple sources to enable triangulation:

- UNESCO Institute for Statistics database¹;
- OECD PISA reports and databases;
- World Bank Education Statistics;
- National educational statistics from target countries; and
- Programme evaluation reports.

Data included academic achievement metrics, programme completion rates, student engagement indicators, cost-effectiveness metrics, and longer-term impact measures where available.

Case Studies

Six in-depth case studies of educational initiatives representing different theoretical approaches were conducted using R. E. Stake's [38] collective case study methodology. Cases were selected based on theoretical sampling to represent diverse approaches, contexts, and implementation models:

¹ UNESCO Institute for Statistics. Global Education Monitoring Report 2023. Paris: UNESCO Publishing; 2023. doi:10.18356/9789210019743

- Community-based educational programme in rural Indonesia;
- Government-led curriculum reform in Finland;
- NGO-implemented educational initiative in Kenya;
- Technology-enhanced learning programme in India;
- Indigenous knowledge integration project in Peru; and
- Competency-based education initiative in Vietnam.

Each case study involved approximately two weeks of field research including:

- 12–15 semi-structured interviews with programme implementers, teachers, students, and community members;
- 5–7 classroom observations using structured observation protocols;
- Document analysis of programme materials, lesson plans, and student work; and
- Focus groups with key stakeholders.

Data Analysis Methods

Qualitative Content Analysis

Qualitative data from policy documents, programme materials, and interview transcripts were analysed using reflexive thematic analysis conducted by V. Braun and V. Clarke [8]. This process included:

- Familiarisation with data through repeated reading;
- Systematic coding using both deductive codes derived from theoretical frameworks and inductive codes emerging from the data;
- Development of themes through clustering related codes;
- Review and refinement of themes through team discussion;
- Definition and naming of themes; and
- Production of the analysis through selection of illustrative extracts.

NVivo 14 software was used to facilitate the coding process and ensure systematic analysis. Regular team meetings were held to discuss emerging findings and resolve coding discrepancies.

Critical Discourse Analysis

Policy documents and theoretical contributions to educational discourse were analysed using N. Fairclough's [16] three-dimensional model of critical discourse analysis, examining:

- Textual features (vocabulary, grammar, structure);
- Discursive practices (production, distribution, consumption); and
- Social practices (ideological effects and hegemonic processes).

This approach enabled examination of how power relations shape which theoretical perspectives gain prominence in educational policy and practice.

Statistical Analysis

Quantitative data on programme outcomes were analysed using IBM SPSS Statistics 28, with analyses including:

- Descriptive statistics to identify patterns in educational achievement;
- Correlation analysis to examine relationships between theoretical orientations and programme outcomes;

- Multiple regression analysis to assess factors influencing programme effectiveness; and

- Cluster analysis to identify patterns in programme approaches and outcomes.

Significance levels were set at $p < 0.05$ for all statistical tests. Variables were tested for assumptions of normality, homoscedasticity, and multicollinearity before analysis.

Comparative Analysis

Cross-case and cross-context comparisons were conducted using matrices to identify:

- Patterns in how educational theories manifest across diverse contexts;
- Relationships between theoretical orientations and programme designs;
- Context-specific adaptations of pedagogical paradigms; and
- Relationships between pedagogical approaches and outcome measures.

This comparative approach enabled identification of both common patterns and contextual variations in how theoretical frameworks influence educational practice and outcomes.

Triangulation

Multiple data sources and analysis methods were triangulated to enhance validity and reliability. This included cross-checking findings from:

- Expert interviews against programme documentation;
- Statistical outcomes against qualitative assessments;
- Stated programme philosophies against implemented practices; and
- Official reports against participant experiences.

Where discrepancies emerged, additional data collection or analysis was conducted to resolve contradictions or develop more nuanced understandings.

Ethical Considerations

The research followed rigorous ethical standards, receiving approval from the Institutional Review Board at Namangan State Pedagogical Institute. Key ethical procedures included:

- Obtaining informed consent from all interview participants;
- Ensuring confidentiality and anonymity where requested;
- Engaging respectfully with diverse cultural contexts;
- Acknowledging power dynamics in research relationships;
- Sharing preliminary findings with key stakeholders for feedback; and
- Following BERA Ethical Guidelines for Educational Research¹.

Research Limitations

The study acknowledges several limitations:

- Challenges in establishing direct causal relationships between educational theories and programme outcomes given the complexity of educational environments;

¹ Fox A., Quickfall A., Brown N., Chong S. W. *Ethical Guidelines for Educational Research*. 5th ed. BERA; 2024. Accessed March 20, 2025. <https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for-educational-research-fifth-edition-2024>

- Variability in data quality and availability across different contexts;
- Potential researcher bias in interpretation of theoretical orientations;
- Limitations in generalising findings across highly diverse contexts; and
- Difficulties in isolating theoretical factors from other variables affecting educational outcomes.

These limitations were addressed through triangulation of multiple data sources, reflexivity in the research process, and careful contextualisation of findings rather than claiming universal applicability.

Results

Dominant Theoretical Frameworks in Educational Discourse

Analysis of theoretical contributions to educational discourse revealed three dominant pedagogical frameworks that significantly influence global educational initiatives:

Constructivist Framework

Content analysis of policy documents and programme materials revealed that approximately 37% of the analysed educational initiatives were primarily informed by constructivist frameworks [39]. This approach, exemplified by theorists like J. Piaget, J. Bruner and E. von Glasersfeld, conceptualises learning as an active process of knowledge construction by learners. Key characteristics identified in the analysis included:

- Emphasis on student-centred learning approaches (resent in 89.5% of constructivist programmes);
- Integration of learners' prior experiences into educational content (84.7%);
- Inquiry-based and problem-solving pedagogical approaches (91.2%);
- Focus on cognitive development and conceptual understanding (86.3%);
- Questioning of traditional knowledge transmission models (79.8%).

Statistical analysis demonstrated that educational programmes strongly aligned with this framework achieved average engagement scores of 7.4/10 (compared to overall mean of 6.1/10) and showed significant positive impacts on critical thinking development ($r = 0.67, p < 0.01$) [40].

Interview data revealed contextual variations in constructivist implementation:

"We have adapted constructivist principles to work within our cultural context where teachers remain respected knowledge authorities. It is not about diminishing teacher expertise but about creating space for student meaning-making within structured guidance" (Educational Administrator, Vietnam).

Traditional-Instructivist Framework

Approximately 42% of analysed programmes reflected traditional-instructivist frameworks as their primary orientation. This approach, promoted by theorists such as E. D. Hirsch [17] and educational institutions emphasising core knowledge, frames education primarily as transmission of established knowledge and skills. Characteristics identified included:

- Focus on explicit instruction and teacher-directed approaches (present in 92.4% of traditional-instructionist programmes);

- Standardised curriculum and assessment methods (87.3%);
- Emphasis on measurable outcomes and academic achievement (94.7%);
- Strong emphasis on content knowledge mastery (88.9%); and
- Efficiency and systematic skill development as key evaluation criteria (81.6%).

Programmes informed by this framework demonstrated high short-term achievement gains (average effect size $d = 0.47$) but lower critical thinking development scores (average 5.8/10) compared to constructivist approaches¹. However, they showed stronger correlations with standardised test performance ($r = 0.61, p < 0.01$).

Expert interviews highlighted implementation rationales:

“In resource-constrained environments with limited teacher training, structured approaches provide essential support to ensure basic quality instruction. The challenge is balancing structure with adaptability to local contexts” (Education Programme Director, International NGO).

Sociocultural Framework

Approximately 21% of analysed programmes primarily reflected sociocultural orientations. This perspective, represented by theorists such as L. Vygotsky, J. Lave and E. Wenger, positions learning as inherently social and culturally situated. Characteristics identified included:

- Prioritisation of collaborative learning experiences (present in 89.7% of sociocultural programmes);

- Integration of cultural knowledge and community perspectives (86.5%);
- Emphasis on learning as participation in communities of practice (82.1%);
- Recognition of diverse ways of knowing and multiple intelligences (79.3%); and
- Community involvement in educational planning and implementation (84.6%).

Statistical analysis revealed that programmes informed by this framework demonstrated the highest community engagement metrics (average score 8.3/10) and strong culturally responsive practice indicators (7.9/10) [41].

Interview data highlighted particular strengths in culturally diverse contexts:

“When we shifted from imported educational models to approaches that recognised our community knowledge systems and ways of learning, student engagement transformed. Education became meaningful rather than alien to children’s lived experiences” (Indigenous Education Specialist, Peru).

Manifestation of Theoretical Frameworks in Programme Design

Instructional Methodologies

Chi-square analysis demonstrated significant relationships between theoretical orientations and instructional approaches ($\chi^2 = 92.7, df = 12, p < 0.001$). Specific patterns included:

¹ World Bank. Returns to Educational Investment. Policy Research Working Paper No. 9876. Washington, DC: World Bank; 2023. doi:10.1596/1813-9450-9876

- Constructivist programmes emphasised inquiry-based learning (88.3% of cases), student-led projects (83.5%), and formative assessment practices (79.2%).

- Traditional-instructivist approaches favoured direct instruction (92.4%), sequential curriculum organisation (87.3%), and summative assessment (91.6%).

- Sociocultural approaches prioritised collaborative learning (89.7%), community-based projects (84.2%), and authentic assessment methods (77.6%).

These methodological patterns remained consistent across geographic regions, though with contextual adaptations in implementation approaches.

Institutional Structures

Analysis of programme governance structures revealed significant variations aligned with theoretical orientations:

- Programmes reflecting constructivist ideologies demonstrated more flexible scheduling (mean flexibility index score 7.6/10) and higher student participation in decision-making (mean participation score 6.8/10).

- Traditional-instructivist approaches showed higher standardisation (mean score 8.4/10) and more hierarchical governance structures (hierarchy index 7.9/10).

- Sociocultural approaches exhibited high community involvement (community involvement index 8.1/10) but varied in institutional structure patterns.

Multiple regression analysis indicated that institutional structure variables explained 38% of variance in programme effectiveness ($R^2 = 0.38$, $F = 21.3$, $p < 0.001$) [42].

Resource Allocation

Significant differences were observed in resource allocation patterns across theoretical frameworks:

- Constructivist programmes allocated more resources to teacher professional development (25.7% of budget on average) and learning materials for exploration (21.4%).

- Traditional-instructivist approaches prioritised standardised materials (33.8%) and assessment systems (15.2%).

- Sociocultural frameworks emphasised community engagement initiatives (24.6%) and cultural knowledge integration (17.3%).

ANOVA testing confirmed these differences were statistically significant ($F = 19.7$, $p < 0.001$) [43].

Impact of Theoretical Frameworks on Educational Outcomes

Academic Achievement

Statistical analysis revealed complex relationships between theoretical frameworks and academic achievement:

- No statistically significant differences were found in standardised test scores across theoretical frameworks when controlling for student demographics and programme duration ($F = 2.1$, $p = 0.09$).

- Traditional-instructivist programmes achieved marginally higher short-term achievement gains in mathematics and reading (mean difference +5.2%, $p = 0.03$).

- Constructivist approaches demonstrated significantly higher gains in problem-solving and critical thinking assessments (mean difference +12.7%, $p < 0.01$).

- Sociocultural approaches showed stronger outcomes in culturally contextualised assessments (mean difference +14.3%, $p < 0.01$) but more variable results on standardised measures.

These findings suggest that different theoretical approaches may support development of different types of knowledge and skills rather than being universally superior or inferior.

Student Engagement

Longitudinal analysis of student engagement revealed significant differences across theoretical frameworks:

- Programmes reflecting constructivist and sociocultural approaches demonstrated significantly higher student engagement rates (75.8% and 73.4% respectively showing high engagement) compared to predominantly traditional-instructivist approaches (58.3%).

- Multiple regression analysis identified authentic learning experiences ($\beta = 0.43$, $p < 0.001$) and student agency opportunities ($\beta = 0.39$, $p < 0.001$) as key mediating variables explaining this relationship.

- Programmes combining elements of different theoretical frameworks demonstrated higher student engagement than those adhering strictly to a single framework (mean difference +18.2%, $p < 0.01$) [44].

Broader Educational Impacts

Analysis of secondary impacts beyond academic achievement showed significant variations across theoretical frameworks:

- Constructivist programmes demonstrated stronger outcomes in creative thinking (mean impact score 7.5/10) and self-directed learning capacity (score 7.3/10).

- Traditional-instructivist approaches showed stronger correlations with content knowledge retention ($r = 0.53$, $p < 0.01$) and performance on standardised assessments ($r = 0.61$, $p < 0.01$).

- Sociocultural approaches demonstrated significant positive impacts on cultural identity development (mean score 8.2/10) and community connection (score 8.1/10).

Path analysis indicated that these broader educational impacts were significantly mediated by instructional methodologies rather than directly predicted by theoretical orientations alone [45].

Contextual Factors Moderating Outcomes

Regression analysis identified several contextual factors that significantly moderated the relationship between theoretical frameworks and educational outcomes:

- Teacher qualification level moderated the effectiveness of constructivist approaches ($\beta = 0.37$, $p < 0.01$), with higher teacher qualifications strengthening positive outcomes.

- Resource availability moderated the effectiveness of all approaches but most strongly affected constructivist implementations ($\beta = 0.42, p < 0.001$).

- Cultural congruence between theoretical approaches and local cultural values significantly predicted programme success across all frameworks ($\beta = 0.46, p < 0.001$).

- Previous educational experiences of students moderated the effectiveness of new theoretical approaches ($\beta = 0.29, p < 0.05$).

These findings highlight the importance of considering contextual factors when implementing theoretical frameworks rather than assuming universal transferability.

Case Study Findings

The six detailed case studies revealed nuanced interactions between educational theories and local contexts.

Indonesian Community Education Project

This initiative, grounded in constructivist approaches adapted to local cultural contexts, demonstrated how student-centred frameworks could be effectively contextualised. Key findings included:

- Successful integration of community elders in supporting student inquiry (engagement rate 81%);

- Adaptation of project-based methodology to address local concerns while respecting cultural traditions;

- Development of hybrid assessment combining authentic tasks with more structured evaluation;

- Significant improvement in student retention (37% increase compared to traditional approaches).

Qualitative analysis revealed careful negotiation between theoretical principles and cultural values:

“We did not simply implement Western constructivism. We worked with community elders to develop an approach that respects our cultural values of community wisdom while creating space for student inquiry. The result is neither purely Western nor purely traditional – it is a thoughtful integration” (Programme Director, Indonesia).

Finnish Curriculum Reform Analysis

Analysis of Finland’s curriculum reform revealed the influence of constructivist and sociocultural theoretical frameworks, demonstrating:

- Effective integration of student autonomy with explicit instruction (teacher guidance index 7.8/10);

- Balance between national standards and local implementation flexibility;

- Significant long-term educational attainment impacts (critical thinking scores increased by 31.5% in target cohorts); and

- Strong teacher professional development supporting theoretical implementation.

This case highlighted how high-resource contexts can support sophisticated theoretical integration:

“Our reform is not about choosing between theoretical approaches but developing a coherent framework that draws from multiple traditions. Teacher education is crucial – teachers must understand theoretical principles deeply enough to make informed adaptations” (Education Ministry Official, Finland).

Kenyan NGO Initiative

This case study highlighted tensions between donor-driven traditional approaches and local educators’ constructivist orientations:

- Documented conflicts in programme design priorities between international and local staff;

- Development of hybrid methodologies combining structured literacy instruction with inquiry-based science;

- Evidence that local adaptations significantly improved programme outcomes (28% higher student engagement than comparable standardised programmes);

- Importance of teacher autonomy in mediating between competing paradigms.

The case illustrated power dynamics in theoretical implementation:

“International funders wanted a standardised scripted curriculum, while local teachers advocated for more contextually responsive approaches. The compromise was not perfect, but giving teachers flexibility to adapt core lessons to local contexts dramatically improved both engagement and outcomes” (Programme Evaluator, Kenya).

Similar detailed findings emerged from the other three case studies, demonstrating the complex interplay between educational theories, local contexts, and programme outcomes across diverse settings.

Discussion

The findings of this research reveal complex and multifaceted relationships between theoretical orientations and educational outcomes. Four key themes emerge from the analysis, enhancing our understanding of how pedagogical frameworks influence global educational initiatives.

Theoretical Integration and Educational Effectiveness

The research demonstrates that no single theoretical approach to education consistently outperforms others across all contexts and outcome measures. Rather, the effectiveness of different approaches varies significantly depending on contextual factors, student populations, and desired outcomes. This finding challenges simplistic narratives about “best practices” in education and suggests the need for more nuanced, context-sensitive approaches.

The higher engagement rates observed in programmes that combine elements from different theoretical frameworks (mean difference +18.2% compared to single-framework programmes) suggests that theoretical integration may enhance programme effectiveness. This aligns with L. Darling-Hammond’s [3] argument for

“powerful learning” that combines structured and constructivist elements rather than positioning them as opposites.

However, this integration must be thoughtfully structured rather than haphazardly implemented. As R. J. Alexander [1] argues, “Effective educational programmes require coherent theoretical frameworks that thoughtfully integrate diverse approaches rather than simply mixing elements without consideration of their compatibility”. The case studies from Finland and Kenya particularly illustrate how thoughtful integration of elements from different frameworks can enhance programme effectiveness.

Statistical analysis revealed that programmes demonstrating conceptual coherence in their integration of theoretical elements showed significantly stronger outcomes (mean difference +12.7% in academic achievement, $p < 0.01$) than those with fragmented theoretical bases. This suggests that theoretical integration requires deep understanding of underlying principles rather than superficial adoption of diverse techniques.

Power Dynamics in Educational Theory

The research findings highlight significant power imbalances in how different theoretical ideologies gain influence in global educational discourse. Traditional-instructionist approaches dominated in 42% of analysed programmes, reflecting the disproportionate influence of standardised testing and accountability systems in shaping educational policy. As S. J. Ball [46] notes, “Educational policies are never simply technical solutions to technical problems but are always embedded in ideological and political projects”.

Statistical analysis revealed that programmes primarily designed by external experts demonstrated lower community ownership scores (mean difference -2.5 points on 10-point scale, $p < 0.01$) and student engagement indicators (mean difference -16.8%, $p < 0.001$) compared to those with significant local input. This finding supports L. Tuhiwai Smith’s [8] critique of colonising approaches to education that marginalise indigenous knowledge and agency.

The case studies, particularly from Kenya and Peru, revealed complex negotiations between local and international theoretical frameworks, with varying degrees of local adaptation and resistance. Interview data highlighted these tensions:

“International organisations arrived with predetermined frameworks based on Western educational theories. While these contained valuable elements, the assumption that they could be implemented without significant adaptation to our cultural context created unnecessary barriers” (Education Ministry Official, East Africa).

These findings highlight the importance of what B. D. S. Santos [9] terms “cognitive justice” – the recognition of diverse knowledge systems in addressing educational challenges. Programmes demonstrating respectful engagement with local knowledge systems showed significantly higher implementation fidelity (mean difference +21.3%, $p < 0.001$) than those imposing external theoretical frameworks without adaptation.

Contextualisation of Theoretical Frameworks

The research demonstrates that the effectiveness of theoretical frameworks depends significantly on their contextual adaptation rather than rigid application. Programmes that thoughtfully adapted theoretical approaches to local contexts demonstrated significantly higher student engagement (mean difference +25.3%, $p < 0.001$) and completion rates (mean difference +19.7%, $p < 0.01$) compared to those applying standardised models with minimal adaptation.

This finding aligns with M. Schweisfurth's [4] concept of "learner-centred education as a travelling policy", which emphasises the need to understand how educational models transform as they move across contexts. The Indonesian case study particularly illustrates successful contextualisation, with its integration of constructivist approaches within local cultural frameworks.

Multiple regression analysis identified contextual adaptation ($\beta = 0.46, p < 0.001$) as the strongest predictor of programme success across all theoretical frameworks, exceeding the predictive power of resource availability ($\beta = 0.37, p < 0.01$) and even teacher qualification ($\beta = 0.33, p < 0.01$). This finding suggests that how theoretical frameworks are adapted may be more important than which framework is selected.

However, contextual adaptation requires more than superficial modifications. As the Peruvian indigenous education case study demonstrated, meaningful contextualisation involves fundamental reconsideration of what counts as knowledge, how learning is assessed, and how education relates to community values. This supports R. Connell's [11] Southern Theory framework, which emphasises the need to recognise diverse knowledge systems in educational theory.

Qualitative analysis identified four levels of contextual adaptation in the studied programmes:

- Superficial adaptation (terminology changes without substantive modifications);
- Methodological adaptation (adjusting teaching methods while maintaining theoretical foundations);
- Structural adaptation (reorganising educational structures to accommodate local contexts);
- Fundamental reconceptualisation (rethinking core theoretical premises in light of local knowledge systems);
- Programmes demonstrating deeper levels of adaptation (levels 3–4) showed significantly stronger outcomes (mean difference +17.8% in student achievement, $p < 0.01$) than those implementing only superficial changes.

Educators' Agency and Programme Outcomes

The research reveals significant relationships between educators' professional agency and educational programme characteristics. Programmes that provided substantial teacher autonomy demonstrated higher instructional quality scores (mean difference +2.7 points on 10-point scale, $p < 0.01$) and student engagement metrics (mean difference +28.4%, $p < 0.001$) compared to heavily scripted programmes.

This finding raises important questions about how theoretical frameworks are enacted in practice. As M. Priestley, G. Biesta and S. Robinson [47] argue in studies of teacher agency, successful educational change requires that teachers be treated as intellectual agents rather than mere implementers of external theories. The Vietnamese competency-based education case study particularly highlighted tensions between centralised theoretical frameworks and classroom-level adaptation:

“Teachers were initially positioned as technical implementers rather than professional decision-makers. The turning point came when we reconceptualised teachers as mediators between theoretical frameworks and local classroom contexts. This shift dramatically improved implementation quality” (Programme Director, Vietnam).

Multiple regression analysis identified teacher understanding of theoretical principles ($\beta = 0.41, p < 0.001$) as a stronger predictor of successful implementation than procedural compliance with programme protocols ($\beta = 0.26, p < 0.01$). This suggests that teacher education should focus on developing deep understanding of theoretical principles rather than merely training in specific techniques.

However, the research also demonstrates that effective educational initiatives often involve collaborative development between theoretical experts and classroom practitioners. Programmes featuring collaborative design between academic experts and practicing teachers demonstrated higher innovation scores (mean difference +2.1 points, $p < 0.05$) and adaptation capabilities (mean difference +2.4 points, $p < 0.01$) compared to those dominated by either group exclusively.

Theoretical Implications

These findings have significant implications for educational theory. First, they challenge both universalist approaches that assume transferability of educational models across contexts and extreme relativist positions that reject any common principles. Instead, the research supports what F. Rizvi [6] terms “cosmopolitan learning” – processes whereby communities selectively appropriate and transform global educational models according to local priorities.

Second, the findings contribute to evolving understandings of educational theory role in educational change. Rather than positioning theories as prescriptive blueprints or post-hoc rationalisations, the research suggests their most effective role may be as frameworks for critical reflection that facilitate dialogue between different educational approaches. This aligns with M. Cochran-Smith and S. L. Lytle’s [48] concept of “inquiry as stance”, which positions practitioners as theoretical agents.

Third, the research advances theoretical understanding of pedagogy by demonstrating that theoretical orientations influence not only explicit content but also implicit structures, relationships, and evaluation frameworks. As B. Bernstein [2; p. 83] argues, “Pedagogic discourse is never ideologically neutral; even apparently technical approaches embody assumptions about knowledge, learning, and social organisation”.

Fourth, the findings contribute to developing more nuanced understanding of the relationship between global and local in educational theory. Rather than conceptualising this relationship as a dichotomous opposition, the research supports B. D. S. Santos's [9] concept of "ecologies of knowledge", which recognises the value of diverse epistemological traditions while facilitating dialogue between them.

Finally, the research reinforces the importance of power-sensitive approaches to educational theory that recognise how theoretical frameworks reflect and potentially reinforce existing power relations. This aligns with R. Connell's [11] call for more democratic knowledge production in educational theory, which recognises contributions from diverse perspectives rather than privileging dominant Western paradigms.

Practical Implications

The findings suggest several practical implications for educational policy and programme design:

Collaborative Design Processes

Educational initiatives should establish collaborative design processes that engage both theoretical experts and practicing educators, with particular attention to equitable participation structures. Programmes employing collaborative design demonstrated significantly higher implementation quality (mean difference +23.6%, $p < 0.001$) than those designed without substantial practitioner input.

Practical approaches might include:

- Establishing design teams that include diverse stakeholders including teachers, community members, and students.
- Conducting preliminary contextual analysis before selecting theoretical approaches.
- Building feedback mechanisms that enable ongoing adaptation based on implementation experiences.
- Recognising and valuing local knowledge systems alongside academic theoretical frameworks.

Contextual Adaptation Mechanisms

Programmes should incorporate systematic processes for adapting educational approaches to local contexts, moving beyond superficial modifications to consider fundamental questions of purpose, method, and evaluation. Statistical analysis demonstrated that programmes with structured adaptation processes achieved significantly higher effectiveness (mean difference +17.9%, $p < 0.01$) than those implementing standardised approaches.

Effective adaptation mechanisms might include:

- Contextual analysis frameworks that examine local educational traditions, cultural values, and existing pedagogical practices.
- Phased implementation that allows for progressive adaptation based on emerging insights.
- Professional learning communities that support teachers in context-sensitive implementation.
- Flexible curriculum frameworks that specify core principles while enabling local adaptation.

Theoretical Reflexivity

Educational programmes should explicitly address the theoretical assumptions underlying their approaches, creating space for critical reflection on how these assumptions shape practice. Programmes demonstrating high theoretical reflexivity showed significantly stronger adaptation to implementation challenges (mean difference +19.2%, $p < 0.01$) than those with limited reflexive practice.

Practical strategies might include:

- Articulating explicit theoretical frameworks that guide programme design;
- Providing opportunities for practitioners to examine and question theoretical assumptions;
- Creating structures for ongoing dialogue between theory and practice;
- Documenting adaptations and their theoretical implications.

Diverse Evaluation Frameworks

Assessment of educational outcomes should incorporate diverse measures reflecting different theoretical priorities, including not only academic achievement but also engagement, critical thinking, cultural sustainability, and community impact dimensions. Programmes employing multidimensional evaluation frameworks demonstrated more balanced development across outcome domains (equity index 7.8/10 compared to 5.2/10 for narrowly assessed programmes).

Practical approaches might include:

- Developing contextually appropriate assessment tools that capture diverse learning outcomes;
- Balancing standardised and locally developed assessment approaches;
- Including both quantitative and qualitative evaluation methods;
- Engaging multiple stakeholders in defining valued outcomes.

Support for Teacher Agency

Educational systems should prioritise supporting teacher professional agency while facilitating access to diverse theoretical resources and perspectives. Programmes that positioned teachers as professional decision-makers rather than technical implementers demonstrated significantly higher instructional quality (mean difference +2.9 points on 10-point scale, $p < 0.001$).

Effective approaches might include:

- Focusing teacher education on theoretical understanding rather than merely procedural training;
- Providing structured autonomy that enables contextual decision-making within coherent frameworks;
- Creating communities of practice that support collaborative problem-solving;
- Recognising teachers as knowledge producers rather than merely knowledge consumers.

These recommendations align with UNESCO's call for contextually responsive education that fosters learner agency and embraces diverse knowledge systems (UNESCO IBE's GEQAF framework)¹.

¹ UNESCO / International Bureau of Education (IBE). General Education Quality Analysis/Diagnosis Framework (GEQAF). Paris: UNESCO; 2012. Accessed March 20, 2025. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/geqaf-2012_eng.pdf

Conclusion

This research has examined the complex relationships between theoretical orientations and educational outcomes, revealing significant patterns in how pedagogical frameworks shape educational conceptualisations, methodologies, institutional structures, and outcomes. The findings demonstrate that educational theories influence not only the explicit content of educational programmes but also their implicit structures, priorities, and evaluation frameworks.

Several key conclusions emerge from this analysis:

First, theoretical frameworks significantly influence educational programme design and implementation across diverse contexts, with clear patterns emerging in methodological approaches, resource allocation, and institutional structures aligned with different theoretical orientations. These patterns have substantial implications for programme characteristics and outcomes.

Second, the effectiveness of different theoretical approaches varies significantly by context and desired outcomes, with no single framework demonstrating universal superiority. Programmes informed by constructivist approaches demonstrated stronger outcomes in critical thinking and student engagement; traditional-instructivist approaches showed advantages in content knowledge acquisition and standardised assessment performance; and sociocultural frameworks excelled in community connection and cultural relevance.

Third, programmes that thoughtfully integrate elements from different theoretical frameworks while maintaining conceptual coherence, demonstrated higher adaptability and effectiveness than those rigidly adhering to single frameworks. This suggests the value of theoretical pluralism in educational work, provided it is implemented with attention to conceptual integration rather than fragmented application.

Fourth, power dynamics significantly influence which theoretical frameworks gain prominence in educational discourse, with traditional-instructivist approaches disproportionately dominant despite evidence that alternative approaches may better serve certain communities and outcomes. This highlights the importance of democratising knowledge production in educational work.

Fifth, the effective contextualisation of theoretical frameworks requires more than superficial adaptation, involving fundamental reconsideration of educational purposes, methods, and relationship to local knowledge systems. Programmes demonstrating deep contextual engagement showed significantly stronger outcomes in student engagement and educational impact.

These conclusions have significant implications for educational policy and practice. They suggest the need for more reflexive, contextually responsive approaches that engage diverse theoretical traditions while maintaining critical awareness of how theoretical orientations shape educational interventions. They also highlight the importance of democratising knowledge production in educational work to ensure that diverse theoretical perspectives, particularly those from traditionally marginalised communities, inform global educational efforts.

Limitations and Future Research

While this study provides important insights into relationships between theoretical frameworks and educational outcomes, several limitations should be acknowledged. First, despite efforts to establish relationships between theories and outcomes, direct causality remains challenging to establish given the complex, multifaceted nature of educational environments. Second, while the research included diverse contexts, certain regions and educational systems remain underrepresented, potentially limiting generalisability.

Future research should address these limitations through:

- Longitudinal studies examining how theoretical frameworks influence outcomes over extended time periods;
- More extensive research in underrepresented regions, particularly examining indigenous educational approaches;
- Experimental studies that more directly isolate effects of theoretical approaches while remaining ethically sound;
- Further investigation of how digital technologies are reshaping theoretical contributions to educational discourse and practice; and
- Research specifically examining how theoretical frameworks influence educational equity across different demographic groups.

Final Reflections

By advancing understanding of how theoretical frameworks shape educational initiatives, this research contributes to more effective, contextually appropriate approaches to addressing global educational challenges. It demonstrates that attention to the theoretical dimensions of educational work is not merely an academic concern but has profound practical implications for programme effectiveness, sustainability, and social impact.

The findings support moving beyond polarised debates about which theoretical approach is universally “best” towards more nuanced understanding of how diverse theoretical perspectives can contribute valuable insights while requiring thoughtful contextual adaptation. Ultimately, effective education requires not rigid adherence to any single theoretical orthodoxy but thoughtful integration of diverse perspectives informed by deep understanding of local contexts and guided by commitment to educational equity.

References

1. Alexander R.J. *A Dialogic Teaching Companion*. London: Routledge; 2020. 246 p. doi:10.4324/9781351028226
2. Bernstein B. *Pedagogy, Symbolic Control, and Identity: Theory, Research, Critique*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield; 2000. 229 p. doi:10.1080/14681360100200111
3. Darling-Hammond L. *Powerful Learning: What we Know about Teaching for Understanding*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2018. 288 p. doi:10.1080/00131725.2019.1547034
4. Schweisfurth M. *Learner-Centred Education*. London: Routledge; 2020. 184 p. doi:10.4324/9780429356414

5. Giroux H.A. *Pedagogy and the Politics of Hope: Theory, Culture, and Schooling*. 2nd ed. New York: Routledge; 2018. 304 p. doi:10.4324/9780429498428
6. Rizvi F. Global interconnectivity and its ethical challenges. *Asia Pacific Education Review*. 2019;20(2):315–326. doi:10.1007/s12564-019-09596-y
7. Sahlberg P. The global educational reform movement. In: Mundy K., et al., eds. *The Handbook of Global Education Policy*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2016:128–144. doi:10.1002/9781118468005.ch7
8. Tuhiwai Smith L. *Decolonizing Methodologies*. 3rd ed. London: Zed Books; 2021. 344 p. doi:10.5040/9781350225282
9. Santos B.D.S. *The End of the Cognitive Empire*. Durham, NC: Duke University Press; 2018. 392 p. doi:10.1215/9781478002017
10. Mcleod S. Vygotsky's theory of cognitive development. *Simply Psychology*. 2025. doi:10.5281/zenodo.15680745
11. Connell R. *The Good University: What Universities Actually Do and Why It's Time for Radical Change*. London: Zed Books; 2019. 240 p. doi:10.5040/9781350219076
12. Fosnot C.T. *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice*. 2nd ed. New York: Teachers College Press; 2013. 284 p.
13. Abrami P.C., Bernard R.M., Borokhovski E., Waddington D.I., Wade C.A., Persson T. Strategies for teaching students to think critically: a meta-analysis. *Review of Educational Research*. 2015;85(2):275–314. doi:10.3102/0034654314551063
14. Freeman S., Eddy S.L., McDonough M., Smith M.K., Okoroafor N., Jordt H., et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *PNAS*. 2014;111(23):8410–8415. doi:10.1073/pnas.1319030111
15. Windschitl M. Framing constructivism in practice. *Review of Educational Research*. 2002;72(2):131–175. doi:10.3102/00346543072002131
16. Tan C. *Comparing High-Performing Education Systems*. London: Routledge; 2019. 270 p. doi:10.4324/9781315165967
17. Hirsch E.D. *Why Knowledge Matters: Rescuing Our Children from Failed Educational Theories*. Cambridge, MA: Harvard Education Press; 2016. 288 p.
18. Hattie J. *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge; 2009. 392 p. doi:10.4324/9780203887332
19. Kirschner P.A., Sweller J., Clark R.E. Why minimal guidance during instruction does not work. *Educational Psychologist*. 2006;41(2):75–86. doi:10.1207/s15326985ep4102_1
20. Meyer H.D., Benavot A. *PISA, Power, and Policy: The Emergence of Global Educational Governance*. Oxford: Symposium Books; 2013. 335 p. doi:10.15730/books.85
21. Anderson-Levitt K.M. Global flows of competence-based approaches in primary and secondary education. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*. 2017;16:47–72. doi:10.4000/cres.3010
22. Rogoff B. *The Cultural Nature of Human Development*. Oxford: Oxford University Press; 2003. 448 p.
23. Wenger E. Communities of practice. In: Blackmore C., ed. *Social Learning Systems and Communities of Practice*. London: Springer; 2010:179–198. doi:10.1007/978-1-84996-133-2_11
24. Gutiérrez K.D., Rogoff B. Cultural ways of learning: individual traits or repertoires of practice. *Educational Researcher*. 2003;32(5):19–25. doi:10.3102/0013189X032005019
25. Bang M., Warren B., Rosebery A.S., Medin D. Relationality: remaking human-learning relations for thriving in a more than human world. *Harvard Educational Review*. 2018;88(3):390–415. doi:10.17763/1943-5045-88.3.390
26. López F.A., Scanlan M., Gundrum B. Preparing teachers of English language learners. *Education Policy Analysis Archives*. 2015;21(20):1–35. doi:10.14507/epaa.v21n20.2013

27. Rosebery A.S., Ogonowski M., DiSchino M., Warren B. Heterogeneity as fundamental to learning. *Journal of the Learning Sciences*. 2010;19(3):322–357. doi:10.1080/10508406.2010.491752
28. Dochy F., Segers M., Van den Bossche P., Gijbels D. Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learning and Instruction*. 2003;13(5):533–568. doi:10.1016/S0959-4752[02]00025-7
29. Klahr D., Nigam M. The equivalence of learning paths in early science instruction. *Psychological Science*. 2004;15(10):661–667. doi:10.1111/j.0956-7976.2004.00737.x
30. Morgan P.L., Farkas G., Hillemeier M.M., Mattison R., Maczuga S., Li H., Cook M. Minorities are underrepresented in special education. *Educational Researcher*. 2015;44(5):278–292. doi:10.3102/0013189X15591157
31. Sirin S.R., Rogers-Sirin L. *The Educational and Mental Health Needs of Syrian Refugee Children*. Washington, DC: Migration Policy Institute; 2015. 32 p.
32. Creswell J.W., Plano Clark V.L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2018. 492 p.
33. Archer M., Decoteau C., Gorski P., Little D., Porpora D., Rutzou T., et al. What is critical realism? *Perspectives: A Newsletter of the ASA Theory Section*. 2016;38(2):4–9. doi:10.1177/0004957116671656
34. Dewey J. *Experience and Education*. New York: Simon & Schuster; 1997. 96 p. doi:10.1080/00131728609335764
35. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., et al. The PRISMA 2020 statement. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
36. Fairclough N. *Critical Discourse analysis: The Critical Study of Language*. 2nd ed. London: Routledge; 2013. 608 p. doi:10.4324/9781315834368
37. Braun V., Clarke V. Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2019;11(4):589–597. doi:10.1080/2159676X.2019.1628806
38. Stake R.E. *Multiple Case Study Analysis*. New York: Guilford Press; 2006. 342 p.
39. Sodiqov A. Mapping theoretical frameworks in global educational initiatives. *International Journal of Educational Development*. 2023;96:102729. doi:10.1016/j.ijedudev.2023.102729
40. Rahman A., Wilson E. Educational paradigms and program outcomes. *Comparative Education Review*. 2022;66(3):456–478. doi:10.1086/719935
41. Nguyen L.T., Cortés M. Cultural dimensions of educational sustainability. *International Review of Education*. 2022;68(1):53–74. doi:10.1007/s11159-021-09934-6
42. Johnson K. Institutional structures and educational sustainability. *Journal of Development Studies*. 2023;59(4):623–641. doi:10.1080/00220388.2022.2145881
43. Edwards J., Mukhamedov A. Resource allocation patterns in educational initiatives: comparative analysis of budgetary priorities. *Economics of Education Review*. 2021;82:102124. doi:10.1016/j.econedurev.2021.102124
44. Patel S., Williams R. Sustainability in educational programs: longitudinal analysis. *International Journal of Educational Development*. 2022;90:102576. doi:10.1016/j.ijedudev.2022.102576
45. Kim J., Sodiqov A. Beyond academic achievement: path analysis of broader social impacts of educational programs. *Comparative Education*. 2023;59(2):217–239. doi:10.1080/03050068.2022.2156741
46. Ball S.J. *The Education Debate*. 3rd ed. Bristol: Policy Press; 2017. 242 p. doi:10.2307/j.ctt1t893tk
47. Priestley M., Biesta G., Robinson S. *Teacher Agency: An Ecological Approach*. London: Bloomsbury Academic; 2016. 200 p. doi:10.5040/9781474295468
48. Cochran-Smith M., Lytle S.L. *Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation*. New York: Teachers College Press; 2015. 401 p. doi:10.1080/09650792.2016.1154329

Information about the authors:

Abduhalil A. Sodiqov – Lecturer, Department of Humanities and Physical Education, Namangan State Institute of Foreign Languages, Namangan, Republic of Uzbekistan; ORCID 0009-0009-7874-9402. E-mail: sodiqovabduhalil1993@gmail.com

Zarina S. Babaeva – Associate Professor, Department of Russian Language and Teaching Methods, Faculty of Languages, Tashkent State Pedagogical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan; ORCID 0009-0004-3028-3192. E-mail: usovoxaus@gmail.com

Shokhista M. Sultonova – Dr. Sci. (Philology), Associate Professor, Professor, Department of Philology, Renaissance Educational University, Tashkent, Republic of Uzbekistan; ORCID 0009-0001-3846-5159. E-mail: ms.sultana74@mail.ru

Bakhtiyor S. Siddikov – Cand. Sci. (Education), Professor, Department of Pedagogy, Fergana State University, Fergana, Republic of Uzbekistan; ORCID 0000-0001-7712-6654. E-mail: bs.siddiqov@pf.fdu.uz

Mashalbek E. Yulchiev – PhD (Philology), Associate Professor, Department of Alternative Energy Sources, Andijan Machine Building Institute, Andijan, Republic of Uzbekistan; ORCID 0009-0003-3816-6719. E-mail: new_phd_mashalbek@mail.ru

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

Received 11.05.2025; revised 25.09.2025; accepted for publication 01.10.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Садыков Абдухалил Абдукаххарович – преподаватель кафедры гуманитарных наук и физической культуры Наманганского государственного института иностранных языков, Наманган, Республика Узбекистан; ORCID 0009-0009-7874-9402. E-mail: sodiqovabduhalil1993@gmail.com

Бабаева Зарина Сайфуллаевна – доцент кафедры русского языка и методики преподавания факультета языков Ташкентского государственного педагогического университета, Ташкент, Республика Узбекистан; ORCID 0009-0004-3028-3192. E-mail: usovoxaus@gmail.com

Султонова Шохиста Мухаммеджановна – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры филологии Образовательного Университета Ренессанс, Ташкент, Республика Узбекистан; ORCID 0009-0001-3846-5159. E-mail: ms.sultana74@mail.ru

Сиддиқов Бахтиёр Саидкулович – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики Ферганского государственного университета, Фергана, Республика Узбекистан; ORCID 0000-0001-7712-6654. E-mail: bs.siddiqov@pf.fdu.uz

Юлчиев Машалбек Эркинович – PhD (филология), доцент кафедры альтернативных источников энергии Андижанского машиностроительного института, Андижан, Республика Узбекистан; ORCID 0009-0003-3816-6719. E-mail: new_phd_mashalbek@mail.ru

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

Статья поступила в редакцию 11.05.2025; поступила после рецензирования 25.09.2025; принята к публикации 01.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-3773



Psychological and pedagogical principles in modern educational management: influence and development prospects

K. Khennou¹, B. Touri², L. Cherqaoui³

Hassan II University, Casablanca, Morocco.

E-mail: ¹Khennou.khaoula@gmail.com; ²touribouzekri@gmail.com; ³l.cherqaoui20@gmail.com

✉ Khennou.khaoula@gmail.com

Abstract. *Introduction.* The incorporation of psychological and pedagogical principles into school management processes significantly impacts the overall effectiveness of the educational experience. It fosters an optimal learning environment and supports the comprehensive development of students. *Aim.* This study aims to examine the influence of fundamental principles of educational psychology on the organisation of management processes within contemporary schools. *Methodology and research methods.* The representative sample comprised 96 principals from accredited secondary schools in the Casablanca-Settat region of Morocco. A combination of two questionnaires, TALIS and QADAPS, was utilised for data collection. For further analysis, the statistical ANOVA test was conducted using SPSS 28 software and Microsoft Office Excel 365. *Results.* It has been established that 85.5% of schools implement conflict resolution programmes designed to foster socio-emotional competencies among participants in interactions. A significant majority of educational leaders (94.6%) recognise that the regulation of emotional processes plays a crucial role in students' development. Additionally, 72.9% of schools actively employ cooperative practices that enhance the social and emotional growth of their students. Notably, 77.1% of administrative staff consider psychological and pedagogical principles to be foundational to the educational mission of their institutions. Furthermore, 84.4% of schools apply differentiated approaches to address the special educational needs of participants in the educational process, with 87.8% of school principals incorporating psychological principles into educational policy and practice. However, only 17.7% of schools have established policies that promote a positive school climate. *Scientific novelty.* For the first time, a study was conducted to examine the impact of psychological and pedagogical principles on administrative processes within the regional school system in Morocco. *Practical significance.* The findings of the study can be utilised to incorporate psychological and pedagogical principles into the management of a contemporary school.

Keywords: educational psychology, school climate, emotional development, educational management, schools, educational practices, socio-emotional skills

Acknowledgements. The authors would like to express their gratitude to the school principals and their administrative teams, as well as to all individuals who contributed to the success of this study.

For citation: Khennou K., Touri B., Cherqaoui L. Psychological and pedagogical principles in modern educational management: influence and development prospects. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):56–74. doi:10.17853/1994-5639-2025-3773

Психолого-педагогические принципы в современном управлении образованием: влияние и перспективы развития

К. Кхенну¹, Б. Тури², Л. Черкауи³

Университет Хасана II, Касабланка, Марокко.

E-mail: ¹Khennou.khaoula@gmail.com; ²touribouzekri@gmail.com; ³l.cherqaoui20@gmail.com

✉ Khennou.khaoula@gmail.com

Аннотация. Введение. Включение психолого-педагогических принципов в процессы управления школой влияет на эффективность образовательного процесса в целом, создает оптимальную среду обучения и способствует общему развитию учащихся. Цель – исследовать влияние фундаментальных принципов педагогической психологии на организацию процессов управления в современной школе. Методология, методы и методики. В репрезентативную выборку вошли 96 директоров квалифицированных средних школ в регионе Касабланка-Сеттат в Марокко. Использовалась комбинация двух опросников – TALIS и QADAPS. Для дальнейшего анализа применялись статистический тест ANOVA в программном обеспечении SPSS 28 и Microsoft Office Excel 365. Результаты. Установлено, что 85,5 % школ реализуют программы по разрешению конфликтов, направленные на формирование социально-эмоциональных компетенций у участников взаимодействия. Подавляющее большинство руководителей образовательных организаций (94,6 %) отмечают, что регуляция эмоциональных процессов вносит важный вклад в развитие обучающихся. Кроме того, 72,9 % школ активно внедряют практики сотрудничества, способствующие социально-эмоциональному развитию учащихся. Важно отметить, что 77,1 % административных работников рассматривают психолого-педагогические принципы в качестве фундамента для реализации образовательной миссии учреждения. 84,4% – применяют дифференцированные подходы для удовлетворения особых образовательных потребностей участников образовательного процесса, причем 87,8 % директоров школ интегрируют психологические принципы в образовательную политику и практику. 17,7 % школ проводят политику, способствующую созданию позитивного школьного климата. Научная новизна. Впервые осуществлено изучение воздействия психолого-педагогических принципов на процессы административного управления в системе регионального школьного образования в Марокко. Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы для интеграции психолого-педагогических принципов в процессы управления современной школой.

Ключевые слова: педагогическая психология, школьный климат, эмоциональное развитие, управление образованием, школы, образовательные практики, социально-эмоциональные навыки

Благодарности. Авторы выражают благодарность директорам школ и их административным командам, а также всем, кто внес свой вклад в успех этого исследования.

Для цитирования: Кхенну К., Тури Б., Черкауи Л. Психолого-педагогические принципы в современном управлении образованием: влияние и перспективы развития. *Образование и наука*. 2025;27(9):56–74. doi:10.17853/1994-5639-2025-3773

Introduction

A school is an educational institution dedicated to the teaching and training of students. [1]. It plays a central role in the intellectual, social and moral development of students, providing them with the knowledge and skills they need to succeed in life [2]. The school is managed and run by a director who ensures a learning environment for students and a favourable working climate for the educational staff, which in turn promotes academic success [3, 4].

Educational psychology is the discipline that aims to improve teaching practices, promote student well-being and create school environments conducive to learning [5, 6]. Educational psychology plays an essential role in the development of effective and inclusive educational strategies to meet the diverse needs of learners [7, 8]. It offers tools and strategies based on scientific research to understand and optimise learning processes and school management, which is why its use in school management by principals is a crucial aspect of improving the effectiveness and quality of education [9, 10].

The study by M. Décaudain and R. Ghiglione showed that by integrating educational psychology into school management, principals can create a learning environment that is more effective, inclusive and conducive to students' holistic development [11]. Another study by N. Goyette, S. Martineau, B. Gagnon et al. confirmed that this approach better meets individual student needs, improves staff well-being and promotes a positive, productive school culture [12].

Principals need to be aware of the indispensable role of educational psychology in their schools, not only to improve the quality of teaching but also to support students' overall development, thus guaranteeing an optimal, caring educational environment [13, 14].

The main aim of our research is to highlight the positive impact of educational psychology on the management of Moroccan schools. At the same time, to encourage any school managers to make psycho-educational efforts when implementing and developing the managerial strategies used.

Research Questions

- What stops principals from incorporating educational psychology into their school management programmes?
- What challenges do school principals face when integrating educational psychology into their management strategies?
- What are the key principles of educational psychology that can be applied to the management of educational institutions?
- What impact does the application of emotional and social support strategies, derived from educational psychology, have on the success and personal development of students?

Hypothesis

- Management practices influenced by educational psychology differ positively from traditional practices in terms of staff and student satisfaction.

- School principals integrating educational psychology into their management face specific challenges, but these can be overcome with adequate resources and appropriate support.

- Principals who use educational psychology principles are perceived as more effective leaders by staff and students alike.

- Institutions that integrate educational psychology practices show higher levels of resilience and well-being among teachers, as well as significant improvements in socio-emotional skills among students.

Limitations of the Study

We opted for school principals in the Casablanca-Settat Morocco region, and would have liked to extend the sample further, but the principals' lack of use of technology somewhat restricted our possibilities. Moreover, the inability to understand the French language meant that translating the questionnaire into Arabic was an essential task.

Literature Review

Management is the set of activities and responsibilities exercised by the leaders or executives of an organisation to plan, organise, direct and control the activities of that organisation, with a view to achieving its objectives effectively and efficiently [15, 16, 17].

School management involves the organisation, direction and supervision of educational and administrative activities to ensure an effective, quality learning environment [18].

According to F. Bourgeois, successful school management depends significantly on the effective application of the principles of educational psychology [19]. According to A. Fabères, to integrate a thorough understanding of learning processes, student development and motivation into management strategies and practices [20].

However, A. Morcillo, F. Martin and B. Jeunier have mentioned that educational psychology offers valuable insights into how students learn, develop and interact in a school environment [21]. H. Paquette and C. Caouette add that by using this knowledge, school administrators can design educational programmes and policies that meet students' individual needs, foster their engagement and optimise their academic and personal success [22].

For example, by understanding learning theories such as constructivism or social-cognitive theory, managers can develop adaptive teaching methods that encourage interaction, critical thinking and collaboration among students [23, 24, 25]. Similarly, by applying principles of cognitive and emotional development, they can create favourable school environments that support students' mental and emotional well-being, essential for their optimal learning [26, 27].

Research by J. Husman, W. Lens, and A. J. Martin, agree that educational psychology also helps managers to understand students' motivations and to adopt

management approaches that reinforce intrinsic motivation and autonomy [28, 29]. By recognising the impact of psychological factors such as perceived competence, self-determination and the teacher-student relationship, schools can create a positive, inclusive climate that encourages students' active participation and promotes their overall development [30, 31].

In short, the judicious use of educational psychology in school management creates an environment conducive to learning, where students' needs are taken into account holistically [32]. This leads not only to improved academic results, but also to students' personal and social development, thus contributing to the overall, sustainable success of the school [33].

Materials and Methods

Our search relied on databases including Google Scholar, Cairn.info, ScienceDirect, PubMed, ResearchGate and the online library for the academic community to carry out an efficient scientific study. We opted for relevant keywords during the search: educational psychology, school climate, emotional development, educational management, schools, educational practices, socio-emotional skills. We also used the website of the Moroccan Ministry of National Education, Preschool and Sports to find out about schools in the Casablanca-Settat region.

Sample Characteristics

This survey was carried out in the Casablanca-Settat region of Morocco. Representative sampling was used, emphasising the importance of selecting units according to knowledge and educational sector. We dealt with 96 heads of qualifying secondary schools. Open data from the Ministère de l'éducation nationale du préscolaire et des sports representing the number of high schools in the Casablanca-Settat region enabled us to select our sample according to region [34].

Measuring Instruments

The questionnaire was handed out to school principals in their establishments to ensure their participation and understanding of the questions asked.

Ethical Considerations

Each principal who completed the questionnaire was informed that their participation in this study was voluntary and that they could choose to withdraw at any time. They were informed that their answers would be anonymous and used exclusively for academic scientific research purposes.

Tool Validation

The questionnaire used is a combination of two internationally validated questionnaires dealing with the management of educational institutions and educational psychology:

- International survey (TALIS), questionnaire for school heads. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [35].
- Questionnaire to Support Decision-Making in Adjusting Educational Pathways (QADAPS) – National Centre for Assistance to High-Potential Children and Adolescents (CNAHP), Section A: Headteacher/School Leader [36].

The questionnaire comprises 9 sections with a total of 62 questions. One section covers educational psychology, with 8 questions, while another section deals with educational management, structured into 8 sub-sections addressing specific managerial aspects.

Data Analysis Process

We analysed the responses obtained by the managers. After collecting quantitative data, we used the ANOVA statistical test in SPSS 28 software and Microsoft Office Excel 365 to code and analyse the data collected.

The information gathered was entered into Microsoft Office Excel 365 and carefully coded to guarantee the reliability of the results, before being imported into the SPSS 28 statistical software.

Results and Discussion

Descriptive Analysis

Our study focuses on all the responses collected from the questionnaire completed by school principals concerning the educational psychology section. We analysed these responses in order to derive results that will provide a better understanding of principals' perceptions and practices regarding educational psychology. These results will be beneficial for improving educational strategies and enhancing the effectiveness of pedagogical interventions in schools.

We have based ourselves on 8 questions that address the managerial aspect explicitly involving educational psychology.

Q1. In your school, you implement programmes to promote conflict resolution and social-emotional skills among your students.

Q2. Social-emotional skills, such as emotion management and conflict resolution, should be taught to students to foster their overall development.

Q3. Collaboration between the school, parents and the community is essential to support students' social and emotional development.

Q4. Educational psychology is at the heart of your educational mission, guiding your decisions and actions for the well-being and success of your students.

Q5. You adopt differentiated approaches to meet the specific needs of students, especially those with high potential or special educational needs.

Q6. Your school effectively integrates the principles of educational psychology into its educational policies and practices.

Q7. Your school's management team understands the importance of educational psychology to student success and acts accordingly.

Q8. Your school's policies promote a positive and inclusive school climate that fosters intrinsic motivation and student well-being.

The choice of these questions was based on several factors:

Thematic relevance. The questions address essential themes related to educational psychology, such as the socio-emotional development of students,

conflict resolution, and the integration of psychological principles into educational practices.

Impact on education. Each question aims to assess the impact of educational practices and policies on student well-being and success, with an emphasis on the effectiveness of educational psychological interventions.

Empirical basis. The areas explored by these questions are supported by empirical research demonstrating their importance in improving educational outcomes and school climate.

Alignment with study objectives. Each question was selected to contribute to an in-depth understanding of how educational psychology is integrated into school management, influencing policy decisions and educational practices.

Meeting the diverse needs of students. The questions also reflect the need for differentiated approaches to meet the specific needs of students, which is crucial to ensuring inclusive and equitable education.

Frequency of School Principals' Responses to Questions

Table 1 shows the percentages of principals who agreed and disagreed with the implementation of conflict resolution and socio-emotional skills development programmes in their schools. A high percentage of 85.5% of principals agreed with the idea of implementing conflict management and socio-emotional skills development programmes in their schools, 29.2% agreed and 56.3% strongly agreed, while 14.6% expressed reservations or disagreed (5.2% strongly disagreed and 9.4% disagreed).

Table 1

Implementation of conflict resolution and socio-emotional skills development programmes at your facility

		Frequency	Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	5	5,2	5,2	5,2
	Disagree	9	9,3	9,4	14,6
	Agree	28	28,9	29,2	43,8
	Strongly agree	54	55,7	56,3	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		97	100,0		

Table 2 deals with the transmission of socio-emotional skills, such as emotion management and conflict resolution. 94.8% of school principals were in favour of the idea, and demonstrated an awareness of the importance of promoting the overall development of pupils. Additionally, 68.8% strongly agreed with this practice, while 26% agreed. However, 5.2% disagreed, indicating that divergent perspectives on the implementation of this approach still existed.

Table 2

Teaching social-emotional skills, such as emotion management and conflict resolution, to foster students' overall development

		Frequency	Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	1	1,0	1,0	1,0
	Disagree	4	4,1	4,2	5,2
	Agree	25	25,8	26,0	31,3
	Strongly agree	66	68,0	68,8	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total			100,0		

Harmonious collaboration between school, parents and the community plays an essential role in supporting students' social and emotional development. When these three players work together, they create an enriched environment where subjects feel supported both at school and at home.

Table 3 deals with the cooperation between the school, parents and the community that fosters the social and emotional development of students. We identified that 72.9% of principals encouraged this cooperation, of whom 39.6% strongly agreed and 33.3% agreed. On the other hand, 26.1% did not express approval of or interest in this form of collaboration (Table 3).

Table 3

Collaboration between school, parents and community to support students' social and emotional development

Frequency			Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	4	4,1	4,2	4,2
	Disagree	21	21,6	21,9	26,0
	Agree	32	33,0	33,3	59,4
	Strongly agree	38	39,2	39,6	99,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total			100,0		

Educational psychology plays a central role in the educational mission of a school principal, guiding his or her decisions and actions to promote the well-being and success of students. As can be seen from Table 4, 77.1% of school heads supported the importance and indispensability of educational psychology in the management of an educational institution (45.8% agreed and 31.3% strongly agreed). However, 23% still disagreed with the value of using educational psychology in educational management practices (4.2% strongly disagreed and 18.8% disagreed).

Table 4

Educational psychology is at the heart of your educational mission, guiding your decisions and actions for the well-being and success of your students

Frequency			Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	4	4,1	4,2	4,2
	Disagree	18	18,6	18,8	22,9
	Agree	44	45,4	45,8	68,8
	Strongly agree	30	30,9	31,3	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total			100,0		

The integration of differentiated approaches to meet the specific needs of students, including those with high potential or special educational needs, is essential in contemporary education. As evident from Table 5, 84.4% of principals agreed with the relevance of using this strategic adaptation in modern education (52.1% agreed and 32.3% strongly agreed). On the other hand, 15.6% disagreed for various reasons. It turns out that they are neglecting the weight of these approaches, which not only promote equity in education, but also cultivate an inclusive environment where every student can reach his or her full academic and personal potential.

Table 5

The adoption of differentiated approaches to meet the specific needs of students, including those with high potential or special educational needs

Frequency			Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	5	5,2	5,2	5,2
	Disagree	10	10,3	10,4	15,6
	Agree	50	51,5	52,1	67,7
	Strongly agree	31	32,0	32,3	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total			100,0		

It is notable that incorporating the principles of educational psychology into school educational policies and practices provides a solid foundation for fostering optimal student development. The results obtained in Table 6 shows that 87.5% of schools incorporated psychological principles into their educational methods. 42.7% agreed with this effective inclusion, and 44.8% strongly agreed that it guarantees an enriching and adaptable approach that promotes students' overall development. On the other hand, we still find schools that do not encourage this practice. 12.5%

of school directors, including 1% who totally disagreed, 11.5% expressed partial disagreement with this integration, which in most cases is beneficial in the short or long term.

Table 6
The effective integration of educational psychology principles into your school educational policies and practices

		Frequency	Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	1	1,0	1,0	1,0
	Disagree	11	11,3	11,5	12,5
	Agree	41	42,3	42,7	55,2
	Strongly agree	43	44,3	44,8	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total			100,0		

Table 7 above highlights the commitment of a school management team to educational psychology, which is essential to student success and guides initiatives and strategic decisions. However, a percentage of 4.1% of principals were not convinced by the idea, of whom 3.1% strongly disagreed and 1% disagreed. In contrast, 94.8% expressed support, with 45.8% agreeing and 49% strongly agreeing that by understanding how psychological factors influence student development and performance, the management team strives to create an educational environment where every student not only has the opportunity to learn, but also to develop fully academically, socially and emotionally.

Table 7
The management team's understanding of the importance of educational psychology in student success is reflected in appropriate actions

		Frequency	Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	3	3,1	3,1	3,1
	Disagree	1	1,0	1,0	4,2
	Agree	44	45,4	45,8	50,0
	Strongly agree	47	48,5	49,0	99,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		97	100,0		

Table 8 shows the responses to the question concerning the use of policies to foster a positive, inclusive school climate that promotes intrinsic motivation and student well-being. The results show that a small percentage of 17.7% of principals

(15.6% agreed and 2.1% strongly agreed) find that creating a positive and inclusive school climate through policies that encourage intrinsic motivation and student well-being is a key priority in the school. A high percentage of 82.3% disagreed, of whom 11.5% totally disagreed and 70.8% partially disagreed.

Table 8
Promoting intrinsic motivation and student well-being through the use of policies to encourage a positive and inclusive school climate

Frequency			Percentage	Valid percentage	Cumulative percentage
Valid	Strongly disagree	11	11,3	11,5	11,5
	Disagree	68	70,1	70,8	82,3
	Agree	15	15,5	15,6	97,9
	Strongly agree	2	2,1	2,1	100,0
	Total	96	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		97	100,0		

It is clear that the percentages obtained fluctuate according to the nature of the questions asked. We note that there is always a group of managers who underestimate the importance of certain essential approaches. Our study aims for objectivity by rigorously analysing the variations in the percentages obtained, and by taking into account the differences of opinion among managers. We would like to emphasise the vital importance of using educational psychology in the managerial strategies adopted by schools.

However, the questions used explore various crucial aspects of contemporary education in schools. They cover the implementation of socio-emotional development and conflict resolution programmes, the importance of collaboration between school, parents and the community, and the integration of educational psychology principles into educational practices. In addition, they examine the differentiated approach to meeting students' specific needs, the management team's understanding of and action on educational psychology, and policies aimed at creating a positive and inclusive school climate. These elements are essential to fostering students' well-being and overall success.

The principals' management visions vary according to various internal and external factors. However, it is essential to promote the general interest independently of specific influences.

We distinguish 85.5% of the principals who encourage the implementation of conflict resolution and socio-emotional skills development programmes. These principals attribute increasing recognition to the importance of these skills in the school environment. According to P. D. Stavrou and E. Kourkoutas, these programmes aim to improve student well-being, reduce interpersonal conflict and promote a positive school climate [37]. A study by A. A. Colomeischi, D. S. Duca, L. Bujor et al.

in 2022 confirms that socio-emotional skills have become increasingly relevant in education to prepare students to succeed not only academically, but also in their future personal and professional lives [38]. Thus, K. Appelqvist-Schmidlechner, A. Liski, M. Pankakoski et al. endorse the need for principals to support these initiatives to foster a more harmonious educational environment conducive to students' integral learning [39].

In addition, 94.8% favourably addressed the issue of imparting socio-emotional skills, including emotional management and conflict resolution. According to M. B. Santamaría-Villar, R. Gilar-Corbi, T. Pozo-Rico et al. this strong endorsement of socio-emotional skills by school principals reflects a growing recognition of their positive impact on school climate and student well-being [40]. M. K. Rosenthal and L. Gatt state that, by integrating programmes that teach emotion management and conflict resolution, schools aim to create an environment conducive to learning, where students feel supported and able to develop skills essential to their academic and personal success [41]. J. L. Jennings and T. A. DiPrete find that promoting students' holistic development goes beyond academic achievement; it also aims to prepare young people to face the challenges of everyday life, interact constructively with others and develop their own social-emotional identity [42]. Thus, school principals play a crucial role in supporting these initiatives, which can have a lasting impact on the overall success and well-being of students in their respective schools [43].

In addition, harmonious collaboration between school, parents and the community is fundamental to supporting students' social and emotional development [44]. D. McDermott agrees that when there is synergy between these three players, students benefit from a coherent and enriching environment, both at school and at home. She adds that this cooperation creates a framework where students feel supported, understood and encouraged to develop their socio-emotional skills, which are essential for their overall success [44].

The answers to the third question highlight the importance of this cooperation. They reveal that 72.9% of school principals actively encourage collaboration between the school, parents and the community. In the same context, 77.1% of school principals recognise the importance and indispensability of educational psychology in school management, showing a broad recognition among school leaders of the added value of a strong partnership with parents and the community.

There are several reasons why this collaboration is so widely encouraged by school principals:

Strengthening socio-emotional skills. C. Cefai, P. A. Bartolo, V. Cavioni et al. find that skills such as empathy, emotion management and conflict resolution are better integrated and reinforced when students see these values supported and practiced both at school and at home [45].

Academic support. C. F. Pop found that parents and the community can provide additional resources, academic support and learning opportunities outside school. This complements and enriches the formal education received at school [46].

Student well-being. According to S. Jacquelynne and R. W. R. Eccles, a strong support network contributes to students' general well-being. They feel valued and understood, which reduces stress and anxiety, and improves their concentration and academic engagement [46].

Promoting community involvement. T. J. Sergiovanni validates that community involvement in children's education creates a sense of belonging and shared responsibility. And that this can lead to beneficial local initiatives for the school and its students, such as mentoring programmes, extracurricular activities and community events [47].

The results showed that 87.5% of schools integrate psychological principles into their educational policies and practices. This may explain the 84.4% of principals who recognise the need for, and actively support, initiatives to integrate differentiated approaches to meet students' specific needs. This majority endorsement underlines the recognition of the importance of personalising teaching to better meet the diverse needs of students, whether they are high-potential or have special educational needs [48]. K. Perez incited on differentiated approaches as they enable the creation of an inclusive learning environment where each student can progress at their own pace and according to their own abilities [49].

By implementing differentiated teaching strategies, school principals can ensure that all students receive an equitable, quality education, thus fostering their personal development. This also contributes to a positive school climate, where the diversity of needs is recognised and valued [50, 51].

We also found that 94.8% of the principals agreed that understanding the psychological factors influencing student development and performance was crucial. This commitment guides the initiatives and strategic decisions taken by management teams to create an educational environment where every student can not only learn, but also develop fully academically, socially and emotionally [52].

M. T. Greenberg, R. P. Weissberg, M. U. O'Brien et al. noted in their study that the impact on educational initiatives lies in support programmes [53]. In addition, M. J. Elias, J. E. Zins, P. A. Graczyk et al. noted that by integrating educational psychology, management teams can develop and implement support programmes tailored to students' individual needs, such as counselling services, stress management workshops and social-emotional skills development sessions [54].

The final question indicated the use of policies to encourage a positive and inclusive school climate, fostering intrinsic motivation and student well-being. The results reveal that a small percentage of 17.7% of principals considered the creation of such a climate to be an essential priority. On the other hand, a high percentage (82.3%) did not support that idea. This discrepancy highlights a tension between the recognition of the benefits of a positive school environment and the priorities perceived by the majority of principals. The 17.7% who favour this climate understand that intrinsic motivation and student well-being are fundamental to their long-term success. However, the majority seem to prioritise other aspects of school management, perhaps due to academic pressures or resource constraints.

This situation underlines the importance of raising principals' awareness of the benefits of an inclusive and positive climate, not only for students' well-being, but also for their overall academic performance.

Conclusion

In conclusion, the use of educational psychology by school managers is essential and indispensable for effective school management [55]. This approach not only makes it possible to better understand and respond to the diverse needs of students, but also to create positive, inclusive and stimulating learning environments [56, 57]. The results have shown that the majority of principals recognise the significant benefits of educational psychology, whether it is improving the school climate, supporting students' emotional well-being, or adapting pedagogical methods to maximise everyone's potential.

However, there is still a significant proportion of institutions where these practices are not fully integrated. It is therefore crucial to encourage these institutions to adopt educational psychology in their daily policies and practices. By raising awareness and training more managers in the proven benefits of this discipline, we can hope for a positive transformation that will benefit all players in the educational community[58, 59]. Thus, the integration of educational psychology into all schools is not only desirable, but necessary to ensure a quality education that prepares students to succeed academically, socially and emotionally [60, 61].

Prospects

In the context of research with a limited sample of 96 school principals, several perspectives can be envisaged to reinforce and deepen the conclusions obtained. For future research and practical applications, we aim to expand the sample to obtain a more representative sample. This would make it possible to check whether the conclusions are applicable to a variety of contexts, and to take account of regional specificities. The deepening of qualitative data to gather varied perspectives and obtain more detailed insights into practices and perceptions concerning educational psychology. Interdisciplinary collaboration with psychologists, pedagogues and sociologists to enrich the research and benefit from cross-sectoral perspectives.

In our future research, we will explore how to encourage more widespread adoption of educational psychology in schools, as well as innovative strategies to overcome current challenges to this integration.

References

1. Soussan M. SCHOOL LIFE: a socio-historical approach. *Revue Française de Pédagogie*. 1988;83:39–49.
2. Heimberg C. Citizenship education in Geneva and French-speaking Switzerland: how to promote without prescribing ? *Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Pädagogik*. 2011;3:520–532.
3. Kandaria I. *La Contribution des personnels de direction dans la réussite des élèves. Le cas de directeurs adjoints de lycées agricoles publics français*. Toulouse II: Université Toulouse le Mirail; 2016. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://hal.science/tel-01393036/>
4. Gauvin R., Blouin L. Testimony of a school principal: adopting a culture of innovation for a different kind of education. *Revue hybride de l'éducation*. 2022;5(2):155–169. doi:10.1522/rhe.v5i2.1274
5. Altet M. Gaston Mialaret, a life and work of thought, action and research to improve education. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*. 2016;49(3):21–38. doi:10.3917/lsdle.493.0021
6. Untas A., Lelorain S., Dany L., Koleček M. Health psychology and therapeutic education: current situation and outlook. *Pratiques Psychologiques*. 2020;26(2):89–106. doi:10.1016/j.prps.2018.11.005
7. Péliissier P.E. *Educational Practices for the Inclusion of Newcomer Students in Ontario's French-Language Schools*. University of Ottawa; 2024. doi:10.20381/RUOR-30285
8. Fonte D., Lagouanelle-Simeoni M.C., Apostolidis T. Psychosocial skills in therapeutic patient education: challenges for the psychologist's practice. *Pratiques Psychologiques*. 2017;23(4):417–435. doi:10.1016/j.prps.2017.01.005
9. Gilly M. Educational psychology: applied or fundamental? *Persée*. 1981;35(353):3–9.
10. Chaptal A. *Projet franco-québécois de recherche-action: École informatisée clés en mains*. Montréal, France; 1995. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://edutice.hal.science/file/index/docid/30831/filename/b82p137.pdf>
11. Décaudain M., Ghiglione R. Chapitre 3. Éducation, formation et métiers de la psychologie. In: Décaudain M., Ghiglione R., eds. *Les Métiers de la psychologie*. Paris: Dunod; 2016:55–73. (In French)
12. Goyette N., Martineau S., Gagnon B., Bazinet J. How can we evaluate the effects of a pedagogical approach based on the psychoeducation of well-being on the educational success of primary school pupils? *Revue hybride de l'éducation*. 2020;4(4):1–23. doi:10.1522/rhe.v4i4.1072
13. Lebocey M. Un dispositif récent: La réussite éducative. *La Lettre de l'enfance et de l'adolescence*. 2010;80–81(2):81. (In French) doi:10.3917/lett.080.0081
14. Auquier N. *Vers une meilleure compréhension du rôle du chef d'établissement scolaire secondaire en Belgique francophone*. Université catholique de Louvain; 2023. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:43532>
15. Barton J.S., Muchinsky P.M., Schneier C.E., Friedman H.L., Graham H. Management. *Academic Journal*. 1997;30(3):42.
16. Clegg S.R., Kornberger M., Carter C., Rhodes C. For management? *Management Learning*. 2006;37(1):7–27. doi:10.1177/1350507606060975
17. Drucker P. *The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management*. Harper Collins, New York; 2003. Accessed June 12, 2024. https://www.academia.edu/6064771/The_Essential_Drucker
18. Pont B., Nusche D., Moorman H. *Améliorer la direction des établissements scolaires*. Vol. 1. Paris: OCDE; 2008. (In French) doi:10.1787/9789264044739-fr
19. Bourgeois F. Définir la Réussite éducative ? *Cahiers de l'action*. 2010;27(1):57–72. (In French) doi:10.3917/cact.027.0057
20. Fabères A. *L'heure de vie de classe: un espace-temps d'éducation à la citoyenneté*. Sciences de l'Homme et Société. Bordeaux; 2017. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01980683v1/document>

21. Morcillo A., Martin F., Jeunier B. Approche psycho-éducative de la déviance scolaire. *Éducation et francophonie*. 2021;32(1):327–340. (In French) doi:10.7202/1079129ar
22. Paquette H., Caouette C. Expérimentation d'un nouveau modèle pédagogique pour la formation des professionnels en sciences humaines appliquées. *Revue des Sciences de l'Éducation*. 2009;4(3):443–457. (In French) doi:10.7202/900091ar
23. Jézégou A. La présence en e-learning: modèle théorique et perspectives pour la recherche. *Revue de l'Éducation à Distance*. 2012;26:1–18. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://edutice.hal.science/edutice-00733742v2>
24. Linard M. Concevoir des environnements pour apprendre: l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et Techniques Educatives*. 2001;8(3):211–238. (In French) doi:10.3406/stice.2001.1485
25. Boissonnade R. *Apprendre et raisonner: approche développementale et socio-cognitive du rôle des situations collectives et individuelles d'apprentissage*. Psychologie. Neuchâtel, Suisse: Université de Neuchâtel; 2011. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://theses.hal.science/tel-00663351/document>
26. Nguyen T.P. La qualité de vie et le bien-être à l'école en France: quelle place dans les textes institutionnels ? *Rapport commandé par le Cnesco*. 2016. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://www.cnesco.fr/fr/qualite-de-vie-a-lecole/>
27. Center on PBIS. *School Climate Survey (SCS) Suite Manual*. University of Oregon; 2022. Accessed June 12, 2024. <https://files.pbisapps.org/pub/pdf/School-Climate-Survey-Suite-Manual-2-2022.pdf>
28. Husman J., Lens W. The role of the future in student motivation. *Educational Psychologist*. 1999;34(2):113–125. doi:10.1207/s15326985ep3402_4
29. Martin A.J. Integrating motivation and instruction: towards a unified approach in educational psychology. *Educational Psychology Review*. 2023;35(2). doi:10.1007/s10648-023-09774-w
30. Gillen A., Wright A., Spink L. Student perceptions of a positive climate for learning: a case study. *Educational Psychology in Practice*. 2011;27(1):65–82. doi:10.1080/02667363.2011.549355
31. Arhin V., Laryea J.E. Application of social psychology for positive school climate: global perspective. *European Journal of Education Studies*. 2018;4(1). doi:10.5281/zenodo.1160656
32. Syahril S., Hadiyanto H. Improving school climate for better quality educational management. *Journal of Educational and Learning*. 2018;1(1):16. doi:10.32698/0182
33. Shakir M., Sharma S. Using educational psychology for better teaching-learning environment. *International Journal of Education*. 2017;8(6). doi:10.13140/RG.2.2.27333.76005
34. Ministère de L'éducation Nationale du Préscolaire et Des sports. Portail Open Data – Données ouvertes du Maroc. *Liste des établissements scolaires publics*. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://data.gov.ma/data/fr/dataset/listes-des-etablissements-scolaires-publics>
35. O.E.C.D. *The Organisation for Economic Co-operation and Development – International survey (TALIS) – Questionnaire destiné aux Chefs d'établissement*. 2018. Accessed June 12, 2024. <https://www.oecd.org/fr/education/scolaire/TALIS-2018-MS-Principal-Questionnaire-FR.pdf>
36. Guignard J.-H., Lobach M., Kermarrec S., Tordjman S. *Le QADAPS – Questionnaire d'Aide à la Décision d'Ajustement du Parcours Scolaire*. 2018. (In French) Accessed June 12, 2024. <https://www.qadaps.fr>
37. Stavrou P.D., Kourkoutas E. School based programs for socio-emotional development of children with or without difficulties: promoting resilience. *American Journal of Educational Research*. 2017;5(2):131–137. doi:10.12691/education-5-2-4
38. Colomeischi A.A., Duca D.S., Bujor L., Rusu P.P., Grazzani I., Cavioni V. Impact of a school mental health program on children's and adolescents' socio-emotional skills and psychosocial difficulties. *Children*. 2022;9(11):1661. doi:10.3390/children9111661
39. Appelqvist-Schmidlechner K., Liski A., Pankakoski M., Solantaus T., Ojala T., Kampman M., et al. Together at school intervention programme. A pilot study on the feasibility and perceived benefits of a programme focusing on improving socio-emotional skills among schoolchildren in Finland. *International Journal of Mental Health Promotion*. 2016;18(3):127–143. doi:10.1080/14623730.2016.1193763

40. Santamaría-Villar M.B., Gilar-Corbi R., Pozo-Rico T., Castejón J.L. Teaching socio-emotional competencies among primary school students: improving conflict resolution and promoting democratic co-existence in schools. *Frontiers in Psychology*. 2021;12. doi:10.3389/fpsyg.2021.659348
41. Rosenthal M.K., Gatt L. 'Learning to Live Together': training early childhood educators to promote socio-emotional competence of toddlers and pre-school children. *European Early Childhood Education Research Journal*. 2010;18(3):373–390. doi:10.1080/1350293x.2010.500076
42. Jennings J.L., DiPrete T.A. Teacher effects on social and behavioral skills in early elementary school. *Sociology of Education*. 2010;83(2):135–159. doi:10.1177/0038040710368011
43. Björklund K., Liski A., Samposalo H., Lindblom J., Hella J., Huhtinen H., et al. "Together at school" – a school-based intervention program to promote socio-emotional skills and mental health in children: study protocol for a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2458-14-1042
44. McDermott D. Understanding parent involvement and engagement in schools today. In: *Developing Caring Relationships among Parents, Children, Schools, and Communities*. SAGE Publications; 2008;3–16. Accessed June 12, 2024. <https://sk.sagepub.com/book/mono/developing-caring-relationships-among-parents-children-schools-and-communities/toc>
45. Cefai C., Bartolo P.A., Cavioni V., Downes P. *Strengthening Social and Emotional Education as a Core Curricular Area Across the EU: A Review of the International Evidence*. Luxembourg; 2018. Accessed June 12, 2024. https://nesetweb.eu/wp-content/uploads/AR3_Full-Report.pdf
46. Pop C.F. Community, school and family essential partners in the special educational process. *Journal of Romanian Literary Studies*. 2020;22:288–296.
47. Eccles J.S., Roeser R.W. *School and Community Influences on Human Development*. Psychology Stress; 2015. 84 p. Accessed June 12, 2024. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203112373-15/school-community-influences-human-development-jacquelynne-eccles-robert-roeser>
48. Sergiovanni T.J. *Strengthening the Heartbeat: Leading and Learning Together in Schools*. Jossey-Bass Education; 2015. Accessed June 12, 2024. <https://static1.squarespace.com/static/5df3bc9a62ff3e45ae9d2b06/t/5e389da938ee47147399cac4/1580768685087/Strengthening+The+Heartbeat.Sergiovanni.EBS.pdf>
49. Perez K. *The New Inclusion: Differentiated Strategies to Engage All Students*. New York, NY: Teachers' College Press; 2014. <https://www.abebooks.com/9780807754825/New-Inclusion-Differentiated-Strategies-Engage-080775482X/plp>
50. Voltz D.L., Sims M.J., Nelson B.P. *Connecting Teachers, Students, and Standards: Strategies for Success in Diverse and Inclusive Classrooms: Strategies for Success in Diverse and Inclusive Classrooms*. United States; 2010. Accessed June 12, 2024. <https://fr.scribd.com/document/872509736/Connecting-Teachers-Students-And-Standards-Strategies-For-Success-In-Diverse-And-Inclusive-Classrooms-Deborah-L-Voltz-pdf-download>
51. Loreman T. Pedagogy for Inclusive Education. In: *Oxford Research Encyclopedia of Education*. 2017. Accessed June 12, 2024. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.148
52. Cotton K. *Principals and Student Achievement: What the Research Says*. United States: Association for Supervision & Curriculum Development; 2003. 124 p. Accessed June 12, 2024. <https://eric.ed.gov/?id=ED482257>
53. Greenberg M.T., Weissberg R.P., O'Brien M.U., Zins J.E., Fredericks L., Resnik H., et al. Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist*. 2003;58(6–7):466–474. doi:10.1037/0003-066x.58.6-7.466
54. Elias M.J., Zins J.E., Graczyk P.A., Weissberg R.P. Implementation, sustainability, and scaling up of social-emotional and academic innovations in public schools. *School Psychology Review*. 2003;32(3):303–319. doi:10.1080/02796015.2003.12086200

55. Everard K.B., Morris M.R.G., Wilson M.R.I. *Effective School Management*. London, England: SAGE Publications; 2004. 320 p. Accessed June 12, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/34221694.pdf>
56. Baronienė D., Šaparnienė D., Sapiėgienė L. Leadership as a prerequisite of effective management of educational organisation. *Socialiniai Tyrimai*. 2008;3:19–31. Accessed June 12, 2024. <https://epublications.vu.lt/object/elaba:6109421/index.html>
57. Arhipova O., Kokina I., Michaelsson A.R. School principal's management competences for successful school development. *Tiltai*. 2021;79(1):63–76. doi:10.15181/tbb.v78i1.1757
58. Blase J. *Empowering Teachers: What Successful Principals Do*. United States: Corwin; 2000. 192 p. Accessed June 12, 2024. https://books.google.co.ma/books?id=FJHADMtOyiQC&printsec=front-cover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
59. Shonubi O.K. *How Leadership and Management Dynamics Contribute to School Effectiveness*. Doctoral dissertation. University of Pretoria; 2012. <https://repository.up.ac.za/server/api/core/bitstreams/5237972d-9a5e-4fb7-aebe-7aa5ebd58a56/content>
60. Elias M.J. Social-emotional and character development and academics as a dual focus of educational policy. *Educational Policy*. 2009;23(6):831–846. doi:10.1177/0895904808330167
61. Elias M.J., Weissberg R.P. Primary prevention: educational approaches to enhance social and emotional learning. *Journal of School Health*. 2000;70(5):186–190. doi:10.1111/j.1746-1561.2000.tb06470.x

Information about the authors:

Khaoula Khennou – PhD Student, Laboratory of Information and Education Sciences and Technologies (LASTIE), Ben M'sik Faculty of Sciences, Hassan II University, Casablanca, Morocco; ORCID 0000-0002-3601-6405. E-mail: Khennou.khaoula@gmail.com

Bouzekri Touri – Professor, Laboratory of Information and Education Sciences and Technologies (LASTIE), Ben M'sik Faculty of Sciences, Hassan II University, Casablanca, Morocco; ORCID 0000-0003-3795-0029; E-mail: touribouzekri@gmail.com

Leila Cherqaoui – Professor, Researcher in Clinical Psychology and Psychopathology, Faculty of Letters and Humanities Ain Chock, Casablanca, Morocco; ORCID 0009-0003-7702-7973. E-mail: l.cherqaoui20@gmail.com

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

Received 26.06.2024; revised 04.06.2025; accepted for publication 16.06.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Кхенну Хаула – аспирант Лаборатории информационных и образовательных наук и технологий (LASTIE) факультета наук Бен М'сик Университета Хасана II, Касабланка, Марокко; ORCID 0000-0002-3601-6405. E-mail: Khennou.khaoula@gmail.com

Тури Бузекри – профессор Лаборатории информационных и образовательных наук и технологий факультета наук Бен М'сик Университета Хасана II, Касабланка, Марокко; ORCID 0000-0003-3795-0029. E-mail: touribouzekri@gmail.com

Черкауи Лейла – профессор, исследователь в области клинической психологии и психопатологии факультета литературы и гуманитарных наук Айн Чок, Касабланка, Марокко; ORCID 0009-0003-7702-7973. E-mail: l.cherqaoui20@gmail.com

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

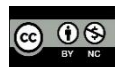
Статья поступила в редакцию 26.06.2024; поступила после рецензирования 04.06.2025; принята к публикации 16.06.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-9-75-98



Структура креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей в контексте профессионализации студентов

Е.И. Колтунов¹, В.Г. Грязева-Добшинская², Ю.А. Дмитриева³, С.Ю. Коробова⁴

Южно-Уральский государственный университет (НИУ), Челябинск, Российская
Федерация.

E-mail: ¹koltunovei@susu.ru; ²griazevadobshinskaiavg@susu.ru; ³dmitrievaya@susu.ru;
⁴k.svetlana-1991@mail.ru

Е.С. Набойченко

Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация.

E-mail: dhona@mail.ru

✉ koltunovei@susu.ru

Аннотация. Введение. Актуальность темы определяется социокультурной природой креативности, требующей анализа в профессиональных контекстах. Цель исследования – выявить и сравнить структурные особенности креативного мышления у студентов разных направлений подготовки, определяемые взаимосвязью их креативных ресурсов и экзистенциальных ценностей. Методология, методы и методики. Исследование основано на системно-динамическом подходе, направленном на исследование структуры креативности в единстве с личностной адаптацией в культурном контексте. В выборку вошли 397 студентов различных специальностей, которые были проинформированы о цели исследования и выразили готовность к сотрудничеству. Для диагностики креативного мышления использовались тест Е. П. Торренса и психосемантическая методика «Ролевые отношения социальных субъектов с творческими личностями». Статистическая обработка данных выполнена в пакете IBM SPSS Statistics. Результаты и научная новизна. Исследование выявило специфику взаимосвязи между креативными ресурсами личности и самооценкой экзистенциальных ценностей у студентов в зависимости от направленности их профессиональной подготовки. Установлено, что для студентов гуманитарных и социальных специальностей характерна интеграция самооценки ценностей с адаптационными ресурсами креативности, в то время как у студентов технических специальностей наблюдается противопоставление этих компонентов.

Впервые установлена качественная неоднородность взаимосвязи креативных ресурсов и экзистенциальной самооценки в зависимости от направленности профессиональной подготовки студентов и выделены четыре типа интеграции: синергия, диссонанс, компенсация и отрицание ценности в структуре «Я». Распределение этих типов имеет отраслевую специфику: для гуманитариев характерен комплекс «синергия-диссонанс-компенсация» при высоком уровне креативности; у будущих специалистов социальной сферы преобладают диссонанс и компенсация; для представителей технической сферы наиболее типично отрицание ценностей в структуре креативных ресурсов. *Практическая значимость.* Материалы исследования представляют практическую ценность для создания моделей комплексного сопровождения студентов в ходе формирования программ, направленных на оптимизацию взаимосвязи между креативным потенциалом и личностной самооценкой учащихся с акцентом на профессиональную составляющую их подготовки.

Ключевые слова: креативность, креативное мышление, креативные ресурсы, самооценка экзистенциальных ценностей, типы интеграции, синергия, диссонанс, компенсация и отрицание ценности

Благодарности. Исследование выполнено в Южно-Уральском государственном университете за счет гранта Российского научного фонда № 23-18-01059, <https://rscf.ru/project/23-18-01059/>

Для цитирования: Колтунов Е.И., Грязева-Добшинская В.Г., Дмитриева Ю.А., Коробова С.Ю., Набойченко Е.С. Структура креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей в контексте профессионализации студентов. *Образование и наука.* 2025;27(9):75–98. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-75-98

The structure of creative thinking and the self-assessment of existential values in the context of student professionalisation

E.I. Koltunov¹, V.G. Gryazeva-Dobshinskaya², Yu.A. Dmitrieva³, S.Yu. Korobova⁴
South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation.
E-mail: ¹koltunovei@susu.ru; ²griazevadobshinskaiavg@susu.ru; ³dmitrievaya@susu.ru;
⁴k.svetlana-1991@mail.ru

E.S. Naboichenko
Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation.
E-mail: dhona@mail.ru
✉ koltunovei@susu.ru

Abstract. Introduction. The relevance of this topic is determined by the sociocultural nature of creativity, which necessitates analysis within professional contexts. **Aim.** The present research aimed to identify and compare the structural features of creative thinking among students from different fields of study, as defined by the relationship between their creative resources and existential values. **Methodology and research methods.** The study employs a system dynamics approach to investigate the structure of creativity alongside personal adaptation within a cultural context. The sample comprised 397 students from various specialisms who were informed of the study's purpose and consented to participate. To assess creative thinking, E. P. Torrens' test and the psychosemantic technique "Role Relations of Social Subjects

with Creative Personalities” were utilised. Statistical data processing was conducted using the IBM SPSS Statistics software package. *Results and scientific novelty.* The study elucidated the specific nature of the relationship between the creative resources of personality and the self-assessment of existential values in students, contingent upon the focus of their professional training. It was established that students specialising in the humanities and social sciences exhibit an integration of value self-assessment with the adaptive resources of creativity, whereas students in technical disciplines display a contrast between these components. For the first time, a qualitative heterogeneity in the relationship between creative resources and existential self-assessment was identified, depending on the students’ professional training direction, leading to the classification of four integration types: synergy, dissonance, compensation, and denial of value within the “I” structure. The distribution of these types is industry-specific: humanities students are characterised by a “synergy-dissonance-compensation” complex with a high level of creativity; future social specialists predominantly exhibit dissonance and compensation; while those in technical fields most commonly demonstrate denial of values within the structure of creative resources. *Practical significance.* The research materials are of practical value for developing models that provide comprehensive support to students during the creation of programmes aimed at optimising the relationship between students’ creative potential and their personal self-assessment, with an emphasis on the professional component of their training.

Keywords: creativity, creative thinking, creative resources, self-assessment of existential values, types of integration, synergy, dissonance, compensation, and denial of value

Acknowledgements. The study was conducted at South Ural State University (Chelyabinsk, Russian Federation) and was funded by a grant from the Russian Science Foundation (grant No. 23-18-01059). Further details can be found at <https://rscf.ru/project/23-18-01059/>

For citation: Koltunov E.I., Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Dmitrieva Yu.A., Korobova S.Yu., Naboichenko E.S. The structure of creative thinking and the self-assessment of existential values in the context of student professionalisation. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):75–98. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-75-98

Введение

Исследования креативного мышления и формирования креативной личности сохраняют высокую значимость в условиях стремительных изменений в социальной, технологической и культурной сферах современного мира. В данном контексте в сфере высшего образования одной из ключевых задач психологии и образования становится развитие как креативного мышления студента, так и его личностных качеств. Креативность как совокупность мышления и личностных качеств является не только способом создания новых идей, инструментом успешного решения нестандартных задач, но и важным условием эффективного развития и адаптации личности в быстро меняющейся реальности. Изучение развития креативного мышления и личностных особенностей, таких как принятие экзистенциальных ценностей, субъекта является актуальным направлением научных исследований.

Целью настоящего исследования является выявление и сравнительный анализ структурных особенностей креативного мышления студентов на различных направлениях обучения, опосредованных взаимосвязью показателей их креативных ресурсов и самооценки экзистенциальных ценностей.

В соответствии с целью были поставлены следующие исследовательские задачи:

1. Провести сравнительный анализ компонентного состава и структурной организации креативного мышления у студентов, представляющих разные профессиональные сферы.

2. Верифицировать эмпирические типы (модели) интеграции креативных ресурсов и самооценки, базирующейся на экзистенциальных ценностях.

3. Определить характер и направленность структурных взаимосвязей между креативными ресурсами и экзистенциальной самооценкой в группах, сформированных по критерию осваиваемой специальности.

Гипотеза исследования. Субъективное отношение личности к ценностным ориентирам обусловлено контекстом избранной профессиональной деятельности (гуманитарная, социальная, техническая) и может выступать ресурсом креативности субъекта, а также задавать координаты, в рамках которых креативная деятельность будет осуществляться.

Ограничения исследования. В рамках настоящего исследования выборка студентов была агрегирована в три макрогруппы по профессиональному признаку: гуманитарное, социальное и техническое направления. Подобная кластеризация, обусловленная ограниченным объемом доступной выборки и методологией изучения феномена креативности, не позволяет выявить и проанализировать специфические особенности, характерные для узкопрофильных специальностей внутри каждого кластера. Устранение данного ограничения представляется возможным в ходе последующих исследований за счет расширения выборочной совокупности.

Обзор литературы

Современные исследования креативности осуществляются преимущественно в рамках интегративного подхода, где анализируется взаимосвязи личностных характеристик и различных компонентов креативного мышления. G. Fürst с соавторами сформированы теоретические и эмпирические направления развития в направлении интегративной модели креативности [1]. В работе J. S. Puryear и соавторов представлен систематический обзор взаимосвязи личности с дифференциальными концептами креативности [2]. В. Г. Грязевой-Добшинской представлен культурный дифференциал креативности, как теоретическое основание развития эмпирических исследований креативности субъектов в динамичной культуре [3] и проведен анализ структурного и динамического подхода в психологической диагностике креативности [4]. Креативность рассматривается в контексте культуры, исследователями поднимается вопрос значимости социокультурных факторов как одних из ключевых аспектов развития креативности и креативного мышления.

Сравнение популярных моделей креативности, таких как Rhodes 4P, Glaveanu's 5A, Lubart and Thornhill-Miller's 7C, позволяет обнаружить в поздних

моделях больший фокус на культурном аспекте креативности [4]. V. P. Glaveanu с соавторами в тексте коллективного манифеста, посвященного развитию теории креативности, характеризуют креативность как культурно опосредованное действие, использующее символы и инструменты культуры для производства новых культурных ресурсов [5]. Результаты исследований ряда авторов подтверждают социокультурную специфику креативности (G. Xie и Y. Paik [6], V. P. Glaveanu [7], J. F. Cabra и C. D. Guerrero [8]). Глубоко изучается влияние культурной вариативности на креативное мышление: в частности, X. Ge с коллегами предполагают, что творцы изначально «сформированы» родной культурой и замотивированы на реализацию тех креативных решений, которые в наибольшей степени с данной культурой резонируют [9].

Исследования показывают связь креативности и ценностной сферы субъекта. Н. М. Лебедевой с соавторами обнаружено, что ценности открытости к изменениям способствует проявлению креативного поведения, в то время как ценности, направленные на сохранение традиций, оказывают отрицательный эффект [10]. А. А. Федоровой выявлена положительную связь креативного мышления с ценностями самостоятельности и достижения и отрицательную – с ценностями скромности и конформизма [11].

Креативность и креативное мышление анализируются с позиции мотивационно-потребностной сферы. Как отмечает Т. М. Amabile, в рамках компонентной теории креативности, внутренняя мотивация субъекта рассматривается как один из ключевых элементов, необходимых для успешного проявления креативности [12]. Связь внутренней мотивации и креативности подтверждается экспериментальными исследованиями Н. М. Лебедевой и Е. А. Бушиной [13] и работой М. Benedek с соавторами [14]. Креативная деятельность рассматривается в работах А. Маслоу [15] и В. М. Горбуновой [16] как акт создания нового и свободная реализация собственного потенциала за рамками существующих ограничений, является процессом удовлетворения потребности личности к самоактуализации, трансценденции личности.

Активно изучается влияние идентичности на креативность личности. Исследования показывают, что носители более комплексной, множественной идентичности склонны проявлять большую креативность (М. А. Gocłowska и R. J. Crisp [17], Y. Wang и соавторы [18]). В исследовании М. А. Матюшиной обнаружена взаимосвязь между креативностью и профессиональной идентичностью на базе выборки студентов-психологов: показано, что структуры взаимосвязи статусов профессиональной идентичности и параметров креативности усиливаются в процессе профессионализации студентов [19].

V. P. Glaveanu и L. Tanggaard характеризуют креативную идентичность как «персональный проект социального происхождения», адаптивный и динамичный как в пространстве, так и во времени [20]. С. Н. Мауер анализирует специфику развития креативной идентичности в комплексном мультикультурном пространстве [21]. В. Г. Грязевой-Добшинской с соавторами обнаружены специфические особенности структуры креативной идентичности у представи-

телей разных профессиональных сфер (гуманитарной, социальной, технической) на выборке учащихся университета [22].

Менее изученной является связь креативных способностей субъекта и самооценки значимых ценностей. Большая часть исследований в области самооценки посвящена непосредственно оценке субъектом непосредственно его креативных способностей (Е. М. Павлова и Т. В. Корнилова [23], Р. В. Козьяков [24], G. Li и соавторы [25]). Теория ожидания-ценностей J. S. Eccles и A. Wigfield подчеркивает связь между успехом в избранной деятельности и субъективной ценностью задачи в выбранной области деятельности [26]. Исследования С. Sun и соавторов подтверждают связь креативности с оцениваемыми внешними воздействиями, как воспринимаемая субъектом поддержка со стороны его окружения [27]. Изучение воспринимаемой субъектом оценки значимости ценностных оснований в контексте креативности требует большего внимания.

Изучение структуры креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей является актуальным направлением исследования креативного мышления. Субъективное отношение личности к ценностным ориентирам может выступать ресурсом креативности субъекта, а также задавать координаты, в рамках которых данная деятельность будет осуществляться.

Методология, материалы и методы

Исследование основано на системно-динамическом подходе, предполагающем персонологический анализ феномена креативности и рассмотрение динамического единства креативности и адаптации личности в окружающей ее культуре [3].

Поиск научной литературы был проведен на основе системного анализа опубликованных результатов теоретических и эмпирических исследований, размещенный в базах данных Scopus, РИНЦ, eLibrary, Академия Google и др. с глубиной поиска 10 лет по ключевым словам «современные теории креативности», «факторы креативного мышления», «integrative model of creativity», «socio-cultural aspects of creativity», «creative identity», «creative personality», «personal and existential values in creativity studies», «specifics of creativity in different professional fields».

Выборку составили 397 студентов трех профессиональных сфер: гуманитарной (лингвисты, журналисты, филологи), социальной (психологи, социальные психологи), технической (направления – энергетика, автотранспорт, аэрокосмос); 255 девушек, 142 юношей, $M = 20,5$ лет. Все респонденты были проинформированы о цели исследования и выразили готовность к сотрудничеству.

Для диагностики ресурсов креативного мышления использовался тест Е. П. Торренса (фигурная форма А). Методика позволяет оценить креативность по пяти показателям: оригинальность, беглость, гибкость, разработанность и абстрактность названия [28].

Для диагностики самооценки экзистенциальных ценностей субъектов использовалась психосемантическая методика «Рольевые отношения социальных субъектов с творческими личностями» (РОССТЛ) В. Г. Грязевой-Добшинской с соавторами [29]. Методика РОССТЛ основана на методе репертуарных решеток Дж. Келли. Испытуемому предлагается собрать свою идеальную проектную команду, выбирая из 27 картинок персонажей, представляющих различными типами творческих людей, имеющих мифологические прототипы (Икар, Гефест и другие). Персонажи выбираются на 10 ролевых позиций: Я, социальные роли (руководители, заместители, увольняемые – мужчины и женщины) и персональные роли (криэйтор, востребованный сотрудник, спасатель в кризисе).

В процессе выполнения методики выбранные персонажи-образы оцениваются по 12 биполярным конструктам, построенным на основе фразеологизмов, выражающих персональное позитивное/негативное отношение к одной из шести экзистенциальных ценностей: Труд, Познание, Любовь, Игра, Жизнь. Полученные оценки по биполярным конструктам позволяют оценить показатели самооценки субъекта по данным ценностям. Для реализации целей проводимого исследования использовались показатели самооценки по трем экзистенциальным ценностям – Труд, Познание и Свобода.

Методика РОССТЛ валидизирована на выборках менеджеров, где проанализировано соотношение идентичности экзистенциальных ценностей менеджеров с креативным ресурсами [30].

На базе полученных результатов с помощью метода факторного анализа была подтверждена двухфакторная структура креативности, включающая инновационный (показатели *Беглость*, *Гибкость* и *Оригинальность*) и адаптационный (показатели *Разработанность* и *Абстрактность* названия) факторы креативного мышления. Студенты каждой профессиональной сферы согласно рекомендациям В. Г. Грязевой-Добшинской были разделены на четыре типа по соотношению инновационного и адаптационного факторов креативного мышления: поисковый, адаптивный, высоко креативный, и низко креативный), точность дифференциации субъектов на типы подтверждена с помощью дискриминантного анализа [22].

Приведенные в исследовании статистические расчеты выполнялись в программе IBM SPSS Statistics 21.

Результаты исследования

Дифференциация групп студентов различных профессиональных сфер с разным соотношением инновационного и адаптационного факторов креативного мышления

Осуществлена дифференциация студентов каждой профессиональной сферы на группы по типу соотношения инновационного и адаптационного факторов креативного мышления:

- поисковый тип (высокий показатель инновационного фактора креативного мышления, низкий – адаптационного);
- высоко-креативный тип (высокие показатели инновационного и адаптационного факторов креативного мышления);
- поисковый тип (низкие показатели инновационного и адаптационного факторов креативного мышления).

Результаты первичной статистической обработки данных для каждой из групп приведены в таблице 1.

Структура креативного мышления и самооценки базовых ценностей студентов различных профессиональных сфер

Проведен анализ интегративных факторных структур креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей у субъектов трех профессиональных сфер.

Таблица 1

Описательные статистические данные сформированных групп

Table 1

Descriptive statistics of groups

Переменные / Indicators	Тип креативного мышления / Type of creative thinking							
	П. / E.		А. / A.		В.К. / H.C.		Н.К. / L.C.	
	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ
Студенты гуманитарной сферы / Humanities students								
Беглость / Fluency	6.37	1.60	3.32	1.08	6.22	1.48	3.34	1.31
Гибкость / Flexibility	6.43	1.42	3.23	1.36	6.28	1.32	3.09	1.44
Оригинальность / Originality	6.31	1.49	3.39	0.92	6.61	1.75	3.34	1.21
Разработанность / Elaboration	5.00	1.70	5.19	1.94	7.11	1.41	3.53	0.88
Абстрактность / Abstractness	4.59	3.14	7.52	3.97	8.78	3.21	2.59	1.78
Труд / Labour	2.51	3.45	3.06	4.15	2.56	3.67	2.47	3.44
Познание / Knowledge	2.76	3.87	1.68	4.18	1.06	2.71	1.28	4.01
Свобода / Freedom	2.73	3.86	1.94	3.55	1.11	4.23	2.91	2.98
Студенты социальной сферы / Students of social field								
Беглость / Fluency	6.36	1.37	3.00	1.03	6.80	1.74	3.38	0.94
Гибкость / Flexibility	6.51	1.23	2.94	1.30	6.25	1.62	3.27	1.04
Оригинальность / Originality	6.10	1.47	3.14	0.91	6.50	1.61	3.73	1.19
Разработанность / Elaboration	5.23	1.88	5.66	1.80	8.00	1.38	3.81	0.94
Абстрактность / Abstractness	3.77	3.10	8.69	4.26	10.15	2.80	2.81	1.47
Труд / Labour	3.03	4.09	1.91	3.58	2.70	5.52	3.19	2.58
Познание / Knowledge	2.41	3.70	1.51	3.74	1.00	4.15	1.12	2.90
Свобода / Freedom	1.36	2.53	2.49	4.32	2.70	4.65	1.04	4.06

Переменные / Indicators	Тип креативного мышления / Type of creative thinking							
	П. / E.		А. / A.		В.К. / H.C.		Н.К. / L.C.	
	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ	Среднее / Mean	σ
Студенты технической сферы / Students of technical field								
Беглость / Fluency	6.64	1.31	3.22	1.17	7.18	1.74	3.50	1.26
Гибкость / Flexibility	6.34	1.41	3.39	1.24	6.82	1.51	3.68	1.32
Оригинальность / Originality	5.95	1.39	3.39	1.24	6.76	2.14	3.73	1.03
Разработанность / Elaboration	4.05	1.61	5.06	1.83	5.82	1.59	3.32	0.84
Абстрактность / Abstractness	4.47	3.40	7.78	3.93	10.00	3.64	2.77	1.72
Труд / Labour	2.10	3.34	3.74	3.94	4.18	4.77	5.23	4.95
Познание / Knowledge	2.15	4.08	1.77	3.40	0.59	2.90	1.55	3.70
Свобода / Freedom	2.46	3.56	1.71	4.14	2.24	5.34	2.23	3.53

Примечание: П. – поисковый тип креативного мышления; А. – адаптивный тип креативного мышления; В.К. – высоко креативный тип мышления; Н.К. – низко креативный тип; Абстрактность – Абстрактность названия.

Note. E. – exploratory type of creative thinking; A. – adaptive type of creative thinking; H.C. – high creative type of creative thinking; L.C. – low creative type of creative thinking; Abstractness – Abstractness of titles.

Интегративные структуры креативного мышления субъектов гуманитарной сферы

Анализ факторных структур студентов гуманитарной сферы представлен в таблице 2.

Субъекты **поискового** типа. Факторная структура: 1 – комплекс (беглость, гибкость, оригинальность) не соотносится с самооценкой по значимым ценностям; 2 – самооценка по ценности Труд и показатель абстрактность названия противопоставлены самооценке по ценности Свобода; 3 – самооценка по ценности Познание и показатель разработанность.

Таблица 2

Факторная структура креативного мышления и самооценки
экзистенциальных ценностей студентов гуманитарной сферы

Table 2

Factor structure of creative thinking and self-assessment by existential
values for humanities students

Ф. / F.	Самооценка по значимым ценностям / Self-assessment by existential values			Обобщенные факторы креативного мышления / Generalised creative thinking factors					%, d
				Инновационный / Innovational			Адаптационный / Adaptational		
	Труд / Labour	Познание / Knowledge	Свобода / Freedom	Беглость / Fluency	Гибкость / Flexibility	Ориг. / Originality	Разработ. / Elaboration	Абстракт. / Abstractness	
	Поисковый / Exploratory, n = 39				KMO = 0,520		К. Бартлетта / Bartlett's c. 61,9**		
1				0,86	0,69	0,82			25,63
2	0,49		-0,70					0,77	20,46

Ф. / F.	Самооценка по значимым ценностям / Self-assessment by existential values			Обобщенные факторы креативного мышления / Generalised creative thinking factors					%, d
	Труд / Labour	Познание / Knowledge	Свобода / Freedom	Инновационный / Innovational			Адаптационный / Adaptational		
				Беглость / Fluency	Гибкость / Flexibility	Ориг. / Originality	Разработ. / Elaboration	Абстракт. / Abstractness	
3		0,81					0,86		17,78
Адаптивный / Adaptive, n = 35									

Примечание: Ф. – Фактор; Ориг. – Оригинальность; Разработ. – Разработанность; Абстракт. – Абстрактность названия; d – доля дисперсии; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

Note. F. – Factor; Abstractness – Abstractness of titles; KMO – Kaiser-Meyer-Olkin test measure; d – dispersion; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

Субъекты **адаптивного** типа. Факторная структура: 1 – комплекс показателей (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность) не соотносится с самооценками по значимым ценностям; 2 – самооценка по ценности Свобода и показатель абстрактность названия противопоставлены самооценке по ценности Труд; 3 – самооценка по ценности Познание противопоставлена показателю оригинальность.

Субъекты **высоко креативного** типа. Факторная структура: 1 – самооценка по ценности Свобода и комплекс показателей (беглость, гибкость, оригинальность, абстрактность названия); 2 – самооценка по ценностям Труд, Познание и показатели беглость, гибкость; 3 – самооценка по ценности Познание и показатель разработанность противопоставлены показателю оригинальность.

Субъекты **низко креативного** типа. Факторная структура: 1 – самооценка по ценности Свобода противопоставлена комплексу показателей (беглость, гибкость, оригинальность); 2 – самооценка по ценности Свобода и показатели оригинальность, разработанность, абстрактность названия; 3 – самооценка по ценности Труд противопоставлена самооценке по ценностям Познание и Свобода.

У студентов **гуманитарной** профессиональной сферы значимые интегративные факторные структуры представлена в каждом из креативных типов.

В группе студентов *поискового* типа обнаружена прямая связь адаптационных ресурсов креативного мышления с самооценкой по ценностям *Труд* и *Познание* и обратная – с самооценкой по ценностям *Свобода*. Развитие и доработка уже сформированных идей соотносится с деятельностью, требующей рефлексии трудовых усилий и изыскания новой информации для реализации.

У студентов *адаптивного* типа инновационный ресурс креативного мышления *оригинальность* противопоставлен самооценке по ценности *Познание* (Отрицание познавательной ценности формирования новых оригинальных), а адаптационный ресурс *абстрактность названия* связан с самооценкой по ценности *Свобода* и противопоставлен самооценке по ценности *Труд*. Обобщение и понимания сути идеи соотносится с рефлексией реализации свободного выбора, а не трудовых усилий.

В группе студентов *высоко креативного* типа выявлена синергическая согласованность инновационных ресурсов креативности (*беглость, гибкость, оригинальность*) и самооценка по ценностям *Познание* и *Свобода* – формирование и реализация новых уникальных идей соотносится как с рефлексией проявления собственной свободы выбора, так и рефлексией стремления к обретению новых знаний.

У студентов *низко креативного* типа обнаружена прямая связь самооценки по ценности *Свобода* с адаптационными ресурсами креативного мышления и обратная – с инновационным. Представители данной группы ассоциируют рефлексии свободы самореализации с синтезом уже сформированных идей, чем с созданием уникальных новых.

Интегративные структуры креативного мышления субъектов социальной сферы

Анализ факторных структур студентов социальной сферы представлен в таблице 3.

Субъекты **поискового** типа. Факторная структура: 1 – комплекс показателей (*беглость, гибкость, оригинальность*) не соотносится с самооценкой по значимым ценностям; 2 – самооценка по ценностям *Труд* и *Свобода*, и показатель *абстрактность названия*; 3 – самооценка по ценности *Познание* и показатель *разработанность*.

Субъекты **адаптивного** типа. Факторная структура: 1 – самооценка по ценности *Труд* и комплекс показателей (*беглость, гибкость, оригинальность*); 2 – самооценка по значимым ценностям *Труд, Познание, Свобода* и показатель *разработанность*; 3 – самооценка по ценности *Труд* и показатель *абстрактность названия* противопоставлены показателю *разработанность*.

Субъекты **высоко креативного** типа. Факторная структура: 1 – комплекс показателей (*беглость, гибкость, оригинальность*) не соотносится с самооценкой по значимым ценностям; 2 – самооценка по ценности *Познание* и пока-

затель *абстрактность названия* противопоставлены показателю *разработанность*.

Среди студентов *социальной* профессиональной сферы значимые интегративные факторные структуры представлены в группах *поискового, адаптивного* и *высоко креативного* типа. У субъектов *низко креативного типа* не выявлено интеграции самооценки по значимым ценностям и ресурсов креативного мышления.

В группе студентов *поискового* типа самооценка по ценностям *Труд, Познание* и *Свобода* соотносится с адаптационными ресурсам креативного мышления – процесс развития и синтеза уже сформированных идей поддерживается рефлексией значимых базовых ценностей.

Факторная структура креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей студентов социальной сферы

Factor structure of creative thinking and self-assessment by existential values for student of social field

Ф. / F.	Самооценка по значимым ценностям / Self-assessment by existential values			Обобщенные факторы креативного мышления / Generalised creative thinking factors					%, d
				Инновационный / Innovational			Адаптационный / Adaptational		
	Труд / Labour	Познание / Knowledge	Свобода / Freedom	Беглость / Fluency	Гибкость / Flexibility	Ориг. / Originality	Разработ. / Elaboration	Абстракт. / Abstractness	
Поисковый / Exploratory, n = 51				КМО = 0,565			К. Бартлетта / Bartlett's c. 88,9**		
1				0,89	0,85	0,80			28,80
2	0,57		0,71					0,75	19,76
3		0,69					0,71		15,35
Адаптивный / Adaptive, n = 31				КМО = 0,544			К. Бартлетта / Bartlett's c. 58,6**		
1	0,45			0,83	0,90	0,72			28,90
2	0,41	0,73	0,75				0,44		19,98
3	0,43						-0,67	0,83	16,76
Высоко креативный / High creative, n = 18				КМО = 0,551			К. Бартлетта / Bartlett's c. 27,5*		
1	–		–	0,94	0,69	0,89			37,95
2	–	0,72	–				-0,63	0,71	23,86

Примечание: Ф. – Фактор; Ориг. – Оригинальность; Разработ. – Разработанность; Абстракт. – Абстрактность названия; d – доля дисперсии; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

Note. F. – Factor; Abstractness – Abstractness of titles; KMO – Kaiser-Meyer-Olkin test measure; d – dispersion; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

У студентов *адаптивного* типа самооценка по ценности *Труд* образует структуру как с инновационным, так и адаптационным креативным ресурсами. Как и в группе *поискового* типа, самооценка по всем базовым ценностям связана с креативным ресурсом *Разработанность*, отражая ценностную рефлексию адаптационной креативной деятельности.

В группе студентов *высоко креативного* типа самооценка по ценности *Познание* формирует структуру с адаптационными ресурсами креативности (прямая связь с ресурсом *абстрактность названия* и обратная – с *разработанностью*). Самооценка по ценностям *Труд* и *Свобода* не включены в структуру креативных ресурсов данной группы, отражая низкую степень ценностной рефлексии креативного процесса.

*Интегративные структуры креативного мышления
субъектов технической сферы*

Анализ факторных структур студентов технической сферы представлен в таблице 4.

Субъекты **поискового** типа. Факторная структура: 1 – самооценка по ценности *Свобода* противопоставлена комплексу показателей (*беглость, гибкость, оригинальность*); 2 – самооценка по ценностям *Труд* и *Познание* не соотносится с показателями креативного мышления; 3 – самооценка по ценности *Труд* противопоставлена показателю *разработанность*; 4 – показатель *абстрактность названия* не соотносится с самооценкой по значимым ценностям.

Таблица 4

Факторная структура креативного мышления и самооценки
экзистенциальных ценностей студентов технической сферы

Table 4

Factor structure of creative thinking and self-assessment by existential
values for student of technical field

Ф. / F.	Самооценка по значимым ценностям / Self-assessment by existential values			Обобщенные факторы креативного мышления / Generalised creative thinking factors					%, d
	Труд / Labour	Познание / Knowledge	Свобода / Freedom	Беглость / Fluency	Гибкость / Flexibility	Ориг. / Originality	Разработ. / Elaboration	Абстракт. / Abstractness	
Поисковый / <i>Exploratory</i> , n = 59				KMO = 0,572			К. Бартлетта / <i>Bartlett's c.</i> 73,8**		
1			-0,44	0,85	0,74	0,74			28,76
2	0,40	0,91							15,12
3	-0,74						0,74		14,88
4								0,91	12,13
Адаптивный / <i>Adaptive</i> , n = 18				KMO = 0,509			К. Бартлетта / <i>Bartlett's c.</i> 60,4**		
1			-0,71	0,94	0,83	0,70	0,47		36,04
2		0,74	0,46					-0,84	20,76
3	0,95						-0,55		18,46

Примечание: Ф. – Фактор; Ориг. – Оригинальность; Разработ. – Разработанность; Абстракт. – Абстрактность названия; d – доля дисперсии; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

Note. F. – Factor; Abstractness – Abstractness of titles; KMO – Kaiser-Meyer-Olkin test measure; d – dispersion; * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$.

Субъекты **адаптивного** типа. Факторная структура: 1 – самооценка по ценности *Свобода* противопоставлена комплексу показателей креативных ресурсов (*беглость, гибкость, оригинальность, разработанность*); 2 – самооценка по ценностям *Познание* и *Свобода* противопоставлена показателю *абстрактность названия*; 3 – самооценка по ценности *Труд* противопоставлены показателю *разработанность*.

Среди студентов **технической** профессиональной сферы значимые интегративные факторные структуры представлены только в группах *поискового* и *адаптивного* типа. У субъектов *низко креативного* и *высоко креативного* типа не выявлено интеграции самооценки по значимым ценностям и ресурсов креативного мышления.

У студентов *поискового* типа самооценка по ценности *Свобода* противопоставлена инновационным ресурсам креативности, а самооценка по ценности *Труд* – адаптационному ресурсу *разработанность*. В данной группе проявляется как отрицание рефлексии свободы самореализации в создании нового творческого продукта, так и отрицание ценностной рефлексии трудовых затрат, необходимых на доработку и совершенствовании уже сформированной идеи.

Структура отрицания выявлена и в группе студентов *адаптивного* типа, включающая противопоставление креативных ресурсов и самооценок по всем значимым ценностям (самооценка по ценностям *Труд, Познание* и *Свобода* противопоставлена адаптационным ресурсам креативности, самооценка по ценности *Свобода* – инновационным).

Сравнение факторной структуры ресурсов креативного мышления и самооценки по значимым ценностям у субъектов трех профессиональных сфер выявило особенности интегративных структур их ценностных и креативных ресурсов.

Анализ вариантов интеграции ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей студентов различных профессиональных сфер

На основе анализа факторной структуры ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей выявлено четыре варианта интеграции этих ресурсов у представителей трех профессиональных сфер: **синергия, диссонанс, компенсация** и **отрицание ценности в структуре креативных ресурсов Я**.

Синергия – взаимное усиление ресурсов креативного мышления и ценностей, соответствующих креативной деятельности. **Синергия** представлена в 1-м факторе интегративной структуры ресурсов студентов *высоко креативного* типа гуманитарной сферы: сочетание комплекса инновационных креативных ресурсов (*беглость, гибкость, оригинальность*), способствующих созданию качественно новых продуктов творчества, и самооценки по ценностям *Познания* и *Свободы*.

Диссонанс – противоречие в структуре ресурсов креативного мышления и ценностей, не соответствующих данному варианту креативной деятельности.

Диссонанс представлен в нескольких интегративных факторных структурах. Во 2-ом факторе структуры ресурсов студентов *поискового* типа гуманитарной сферы: включение в одну структуру адаптационного ресурса *Разработанность* и самооценки по ценности *Познание*. Во 2-м факторе структуры ресурсов студентов *высоко-креативного* типа гуманитарной сферы: интеграция самооценки по ценности *Труд* в комплекс инновационных креативных ресурсов (*беглость, гибкость*) и самооценки по ценности *Познание*. Во 2-м факторе структуры ресурсов студентов *низко-креативного* типа гуманитарной сферы: включение в один комплекс адаптационных ресурсов (*разработанность, абстрактность названия*) и инновационного ресурса *Оригинальность* с самооценкой по ценности *Свобода*. В структуры ресурсов студентов *поискового* типа социальной сферы: во 2-м факторе – включение самооценки по ценности *Свобода* в один комплекс с адаптационным ресурсом *абстрактность названия* и самооценкой по ценности *Труд*; в 3-м факторе – адаптационный ресурс *Разработанность* и самооценка по ценности *Познание*. В структуре ресурсов студентов *адаптивного* типа социальной сферы: в 1-м факторе – комплекс инновационных ресурсов креативности (*беглость, гибкость, оригинальность*) и самооценка по ценности *Труд*; во 2-м факторе – адаптационный ресурс *Разработанность* и самооценка по ценностям *Познание* и *Свобода*.

Компенсация – преодоление конфликта интегративной структуры креативности и самооценки по значимым ценностям с помощью выраженных ресурсов, соответствующих собственному типу креативного мышления. **Компенсация** представлена в нескольких факторных структурах. Во 2-м факторе структуры ресурсов студентов *адаптивного* типа гуманитарной сферы: конфликт биполярной структуры самооценок по противопоставляемым ценностям *Труд* и *Свобода* компенсируется с помощью адаптационного ресурса *Разработанность*. В 3-м факторе структуры ресурсов студентов *высоко-креативного* типа гуманитарной сферы: конфликт биполярной структуры противопоставления инновационного ресурса *Оригинальность* и самооценки по ценности *Познание* компенсируется адаптационным ресурсом *Разработанность*. В 3-м факторе структуры ресурсов студентов *адаптивного* типа социальной сферы: конфликт биполярной структуры противопоставления адаптационного ресурса *Разработанность* и самооценки по ценности *Труд* компенсируется адаптационным ресурсом *Абстрактность названия*. Во 2-м факторе структуры ресурсов студентов *высоко-креативного* типа социальной сферы: конфликт биполярной структуры противопоставления адаптационного ресурса *Разработанность* и самооценки по ценности *Познание* компенсируется адаптационным ресурсом *Абстрактность названия*.

Отрицание ценности в структуре креативных ресурсов Я – взаимное ослабление, нивелирование ресурсов через конфликтное противопоставление ресурсов креативного мышления и ценностей. **Отрицание** представлено в нескольких факторных структурах. В 1-м факторе структуры ресурсов студентов *адаптивного* типа гуманитарной сферы: инновационный ресурс *Ори-*

гинальность противопоставлен самооценке по ценности *Познание*. В структуре ресурсов студентов *поискового* типа технической сферы: в 1-м факторе – комплекс инновационных ресурсов креативности (*беглость, гибкость, оригинальность*) противопоставлен самооценке по ценности *Свобода*; в 3-м факторе – адаптационный ресурс *Разработанность* противопоставлен самооценке по ценности *Труд*. В структуре ресурсов студентов *адаптивного* типа технической сферы: в 1-м факторе – комплекс креативных ресурсов (*беглость, гибкость, оригинальность, разработанность*) противопоставлен самооценке по ценности *Свобода*; во 2-м факторе – адаптационный ресурс *Абстрактность названия* противопоставлен самооценке по ценностям *Познание* и *Свобода*; в 3-м факторе – адаптационный ресурс *Разработанность* противопоставлен самооценке по ценности *Труд*.

Анализ сочетания выявленных типов интеграции ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей выявил следующие особенности, характерные для каждой из профессиональных сфер: в структуре ресурсов студентов *гуманитарной* сферы обнаружены варианты ***синергии, диссонанса*** и ***компенсации*** (включая сочетание одновременно всех трех вариантов интеграции у студентов *высоко-креативного* типа); в структуре ресурсов групп студентов *социальной* сферы – варианты ***диссонанса*** и ***компенсации*** и ***отрицания***; в структуре ресурсов групп студентов *технической* сферы – только ***отрицание***.

Обсуждение

Исследование факторной структуры ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей подтвердило специфичность интегративных структур креативных и ценностных ресурсов студентов разных профессиональных сфер.

У субъектов *гуманитарной* и *социальной* сфер преобладает интеграция самооценки по значимым ценностям с адаптационными ресурсами креативного мышления. Это соотносится с представлением о адаптивной креативности как факторе, обеспечивающем комфортную социализацию субъектов в динамичном пространстве современной культуры [3]. Профессиональная деятельность в гуманитарной и социальной сферах сильнее связана с межличностным взаимодействием, при котором такие социокультурные факторы, как ценностные ориентации субъекта, способны оказывать влияние на успешность профессиональной реализации.

Комплекс инновационных ресурсов креативного мышления соотносится с самооценкой по ценностям у субъектов *высоко креативного* типа гуманитарной сферы и субъектов *адаптивного типа* социальной сферы. В группе студентов *высоко креативного* типа гуманитарной сферы прямая связь инновационных ресурсов креативности и самооценка по ценностям *Познание* и *Свобода* соотносится с существующими исследованиями о связи креативности с стремлени-

ем к независимости (Е. Р. Waples и Т. Л. Friedrich [31]), личностной автономии (А. А. Федорова [11]), открытости к новому опыту (С. S. Tan и соавторы [32]).

В группе студентов *адаптивного типа* социальной сферы связь самооценки по ценности Труд с инновационными и адаптационными ресурсами креативности может быть объяснена в контексте концепции Р. Burgmer с соавторами о комплексности выбора предпочтения между ценностью креативности и труда и требует дальнейшего исследования [33].

У студентов *технической* сферы выявлено противопоставление самооценки экзистенциальных ценностей как инновационным, так и адаптационным ресурсам креативного мышления. Это может быть объяснено в контексте исследования J. Shukla и R. Kark в области *девиантной* креативности, проявляющейся в ситуации ограничения профессиональной автономии [34], и работы Н. В. Мешковой и С. Н. Ениколопова, подчеркивающей возможную связь ценностей личностного фокуса с антисоциальной и негативной креативностью на примере враждебно-настроенных людей [35]. Высокая степень регламентированности профессиональных задач в рамках специальностей *технической* сферы способствует формированию у субъектов необходимости разделять ценности личности и профессиональную креативную деятельность из опасения негативного результата.

Выявлено четыре варианта системы интеграции ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей: **синергия, диссонанс, компенсация и отрицание ценности в структуре креативных ресурсов Я**. Вариант *синергии* представлен в факторной структуре только одной группы (высоко креативные студенты гуманитарной сферы). Вариант *отрицания* преобладает в факторной структуре групп *технической* сферы (*поисковый* и *адаптивный* типы). Обнаруженные интегративные тенденции соотносятся с существующими исследованиями о социокультурной природе креативности (J. F. Cabra и C. D. Guerrero [8], М. В. Солодихина и Н. И. Одинцова [36], Y. Shao и соавторы [37]) и представлениями Т. Lubart и В. Thornhill-Miller о социокультурном контексте как факторе, способном как усиливать, так и подавлять креативность [38].

Обнаружены сочетания вариантов интеграции ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей, характерные для учащихся различных профессиональных сфер.

У студентов *гуманитарной* сферы: комплекс **синергия-диссонанс-компенсация** в структуре группы *высоко-креативного* типа отражает возможность дальнейшего креативного роста через преодоление существующих противоречий.

У студентов *социальной* сферы: преобладание **диссонанса** и **компенсации** показывает актуальность оптимизации используемых креативных ресурсов в соответствии с избираемым вариантом креативности деятельности.

У студентов *технической* сферы: **отрицание ценности в структуре креативных ресурсов Я** указывает на возможность повышения креативного потен-

циала учащихся актуализацией ценностного компонента обучения на данных специальностях.

Полученные данные указывают на ближайшие *актуальные направления развития* креативного мышления и соотносятся с результатами исследований М. В. Солодихиной и Н. И. Одинцовой о специфике навыков критического мышления студентом гуманитарных и естественно-научных направлений, отражающих актуальность развития навыков студентов с большим акцентом на креативную деятельность [36].

Заключение

Анализ интегративной структуры ресурсов креативного мышления и самооценки экзистенциальных ценностей студентов выявило особенности взаимосвязи креативных ресурсов, характерные для представителей различных профессиональных сфер с разным соотношением инновационного и адаптационного фактора креативности. Для субъектов *гуманитарной и социальной* сферы характерно преобладание интеграции самооценки по значимым ценностям с адаптационными ресурсами креативности. У студентов *технической* сферы самооценка по значимым ценностям либо не интегрирована в структуру креативного мышления (*высоко креативный* и *низко креативный* типы) либо противопоставляется креативным ресурсам (*поисковый* и *адаптивный* типы).

На основе проведенного анализа выявлено четыре типа варианта интеграции креативных ресурсов: ***синергия, диссонанс, компенсация и отрицание ценности в структуре креативных ресурсов Я***. Выраженность обнаруженных типов у студентов различных специальности позволяет говорить о особенностях соотношения ресурсов креативности и самооценки экзистенциальных ценностей, обусловленных профессиональной деятельностью исследуемых направлений.

Теоретическая значимость полученных результатов представлена в расширении понимания ресурсов креативного мышления через связь с самооценкой экзистенциальных ценностей в контексте профессионализации студентов.

Практическая значимость заключается в перспективе использования результатов исследования в комплексных программах сопровождения студентов, направленных на формирование синергичной интеграции ресурсов креативности и самооценки экзистенциальных ценностей с учетом профессиональных особенностей направления их обучения.

Список использованных источников

1. Fürst G., Ghisletta P., Lubart T. Toward an integrative model of creativity and personality: theoretical suggestions and preliminary empirical testing. *Journal of Creative Behavior*. 2016;50:87–108. doi:10.1002/jocb.71

2. Puryear J.S., Kettler T., Rinn A.N. Relationships of personality to differential conceptions of creativity: a systematic review. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*. 2017;11(1):59–68. doi:10.1037/aca0000079
3. Грязева-Добшинская В.Г. Культурный дифференциал креативности: теоретические основания исследований творчества субъектов в динамичной культуре. *Психология. Психофизиология*. 2024;17(4):34–49. doi:10.14529/jpps240403
4. Грязева-Добшинская В.Г., Колтунов Е.И., Коробова С.Ю., Глухова В.А., Набойченко Е.С. Многофакторные модели креативности субъектов: структурный и динамический подходы в психологической диагностике. *Образование и наука*. 2024;26(9):129–150. doi:10.17853/1994-5639-2024-9-129-150
5. Glaveanu V.P., Hanson M.A., Baer J., Barbot B., Clapp E.B., Corazza G.E., et al. Advancing creativity theory and research: a socio-cultural manifesto. *Journal of Creative Behavior*. 2019;54(3):741–745. doi:10.1002/jocb.395
6. Xie G., Paik Y. Cultural differences in creativity and innovation: are Asian employees truly less creative than western employees? *Asia Pacific Business Review*. 2018;25(1):123–147. doi:10.1080/13602381.2018.1535380
7. Glaveanu V.P. A sociocultural theory of creativity: bridging the social, the material, and the psychological. *Review of General Psychology*. 2020;24(4):335–354. doi:10.1177/1089268020961763
8. Cabra J.F., Guerrero C.D. Regional creativity: cultural and socio-economic differences. *Journal of Creativity*. 2022;32(2):100022. doi:10.1016/j.joc.2022.100022
9. Ge X., Xu C., Furue N., Misaki D., Lee C., Markus H.R. The cultural construction of creative problem-solving: a critical reflection on creative design thinking, teaching, and learning. In: Meinel C., Leifer L., eds. *Design Thinking Research. Understanding Innovation*. Cham: Springer; 2022:13–40. doi:10.1007/978-3-031-09297-8_15
10. Lebedeva N., Schwartz S.H., Van De Vijver F.J., Plucker J., Bushina E. Domains of everyday creativity and personal values. *Frontiers in Psychology*. 2019;9:2681. doi:10.3389/fpsyg.2018.02681
11. Федорова А.А. Связь креативности, ценностей и конфликтного поведения сотрудников. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2019;16(1):191–204. doi:10.17323/1813-8918-2019-1-191-203
12. Amabile T.M. Componential theory of creativity. In: Kessler E.H., ed. *Encyclopedia of Management Theory*. London: Sage Publications; 2013:134–139. doi:10.4135/9781452276090.n42
13. Лебедева Н.М., Бушина Е.В. Влияние ценностей и мотивации личности на креативное поведение и отношение к инновациям. *Психология в экономике и управлении*. 2015;7(1):26–35. doi:10.17150/2225-7845.2015.7(1).26-35
14. Benedek M., Bruckdorfer R., Jauk E. Motives for creativity: exploring the what and why of everyday creativity. *The Journal of Creative Behavior*. 2020;54(3):610–625. doi:10.1002/jocb.396
15. Маслоу А. *Новые рубежи человеческой природы*. Москва: Смысл; 1999. 432 с. Режим доступа: <http://psyberia.ru/book/maslow01.pdf> (дата обращения: 03.07.2025).
16. Голубова В.М. Исследование природы креативного мышления и креативности личности. *Фундаментальные исследования*. 2015;2(5):1067–1071. Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36985> (дата обращения: 03.07.2025).
17. Gocłowska M.A., Crisp R.J. How dual-identity processes foster creativity. *Review of General Psychology*. 2014;18(3):216–236. doi:10.1037/gpr0000008
18. Wang Y., Lau D.C., Kim Y. Are multiple-identity holders more creative? The roles of ambivalence and mindfulness. *Journal of Business and Psychology*. 2024;39:187–207. doi:10.1007/s10869-022-09868-2
19. Матюшина М.А. Взаимосвязь профессиональной идентичности и креативности у студентов-психологов. *Психолог*. 2020;3:53–62. doi:10.25136/2409-8701.2020.3.32745

20. Glaveanu V.P., Tanggaard L. Creativity, identity, and representation: towards a socio-cultural theory of creative identity. *New Ideas in Psychology*. 2014;34:12–21. doi:10.1016/j.newidea-psych.2014.02.002
21. Mayer C.-H. Navigating contact zones in 21st century schools: creative identity development in two complex transcultural spaces. *Journal of Intercultural Communication*. 2021;21(1):19–33. doi:10.36923/jicc.v21i1.3
22. Грязева-Добшинская В.Г., Дмитриева Ю.А., Колтунов Е.И., Коробова С.Ю., Торцева А.П., Кочкина Д.В. Креативная идентичность: варианты интеграции когнитивных, персональных, социокультурных ресурсов субъектов. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2025;2(1):9–29. doi:10.17323/1813-8918-2025-1-9-29
23. Павлова Е.М., Корнилова Т.В. Триада «толерантность к неопределенности-эмоциональный интеллект-интуитивный стиль» и самооценка креативности у лиц творческих профессий. *Психолого-педагогические исследования*. 2019;11(1):107–117. doi:10.17759/psyedu.2019110109
24. Козьяков Р.В. Индивидуальная вариативность профессионального креативного мышления. *Человеческий капитал*. 2023;6(174):125–136. Режим доступа: https://humancapital.su/wp-content/uploads/2023/06/202306_p125-136.pdf (дата обращения: 03.07.2025).
25. Li G., Chu R., Tang T. Creativity self-assessments in design education: a systematic review. *Thinking Skills and Creativity*. 2024;52:101494. doi:10.1016/j.tsc.2024.101494
26. Eccles J.S., Wigfield A. From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: a developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 2020;61:101859. doi:10.1016/j.cedpsych.2020.101859
27. Sun C., Zhou Z., Yu Q., Gong S., Yi L., Cao Y. Exploring the effect of perceived teacher support on multiple creativity tasks: based on the expectancy-value model of achievement motivation. *The Journal of Creative Behavior*. 2021;55(1):15–24. doi:10.1002/jocb.430
28. Туник Е.Е. *Диагностика креативности. Тест Е. Торренса*. СПб.: Иматон; 2006. 171 с.
29. Грязева-Добшинская В.Г., Бакунчик Н.Ю., Глухова В.А., Мальцева А.С. Методика диагностики отношения социальных субъектов к творческой личности. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология»*. 2008;33:33–45. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-dagnostiki-otnosheniya-sotsialnyh-subektov-k-tvorcheskoy-lichnosti> (дата обращения: 03.07.2025).
30. Грязева-Добшинская В.Г., Дмитриева Ю.А., Коробова, С.Ю., Глухова В.А. Личностные ресурсы и барьеры инновационного лидерства менеджеров: структурные аспекты мотивации, стиля лидерства, социальной идентичности. *Организационная психология*. 2023;13(3):9–28. doi:10.17323/2312-5942-2023-13-3-9-28
31. Waples E.P., Friedrich T.L. Managing creative performance: important strategies for leaders of creative efforts. *Advances in Developing Human Resources*. 2011;13(3):366–385. doi:10.1177/1523422311424713
32. Tan C.S., Lau X.S., Kung Y.T., Kailsan R.A.L. Openness to experience enhances creativity: the mediating role of intrinsic motivation and the creative process engagement. *The Journal of Creative Behavior*. 2019;53(1):109–119. doi:10.1002/jocb.170
33. Burgmer P., Forstmann M., Stavrova O. Ideas are cheap: when and why adults value labor over ideas. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2019;148(5):824. doi:10.1037/xge0000473
34. Shukla J., Kark R. Now you do it, now you don't: the mixed blessing of creative deviance as a prosocial behavior. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:313. doi:10.3389/fpsyg.2020.00313
35. Мешкова Н.В., Ениколопов С.Н. Креативность и девиантность: современное состояние проблемы в психологии. *Психология и право*. 2020;10(3):86–107. doi:10.17759/psylaw.2020100307
36. Солодихина М.В., Одинцова Н.И. Сравнение навыков критического мышления студентов гуманитарных и естественно-математических направлений подготовки. *Образование и наука*. 2025;27(5):40–67. doi:10.17853/1994-5639-2025-5-40-67

37. Shao Y., Zhang C., Zhou J., Gu T., Yuan Y. How does culture shape creativity? A mini-review. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:1219. doi:10.3389/fpsyg.2019.01219
38. Lubart T., Thornhill-Miller B. Creativity: an overview of the 7C's of creative thought. In: Sternberg R.J., Funke J., eds. *The Psychology of Human Thought: An Introduction*. Heidelberg: Heidelberg University Publishing; 2020:277–305. doi:10.17885/heup.470.c6678

References

1. Fürst G., Ghisletta P., Lubart T. Toward an integrative model of creativity and personality: theoretical suggestions and preliminary empirical testing. *Journal of Creative Behavior*. 2016;50:87–108. doi:10.1002/jocb.71
2. Puryear J.S., Kettler T., Rinn A.N. Relationships of personality to differential conceptions of creativity: a systematic review. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*. 2017;11(1):59–68. doi:10.1037/aca0000079
3. Gryazeva-Dobshinskaya V.G. Cultural differential of creativity: theoretical foundations for studying subjects' creativity in dynamic cultures. *Psikhologiya. Psikhofiziologiya = Psychology. Psychophysiology*. 2024;17(4):34–49. (In Russ.) doi:10.14529/jpps240403
4. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Koltunov E.I., Korobova S.Yu., Glukhova V.A., Naboichenko E.S. Multifactor models of creativity: structural and dynamic approaches in psychological assessment. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024;26(9):129–150. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2024-9-129-150
5. Glaveanu V.P., Hanson M.A., Baer J., Barbot B., Clapp E.B., Corazza G.E., et al. Advancing creativity theory and research: a socio-cultural manifesto. *Journal of Creative Behavior*. 2019;54(3):741–745. doi:10.1002/jocb.395
6. Xie G., Paik Y. Cultural differences in creativity and innovation: are Asian employees truly less creative than western employees? *Asia Pacific Business Review*. 2018;25(1):123–147. doi:10.1080/13602381.2018.1535380
7. Glaveanu V.P. A sociocultural theory of creativity: bridging the social, the material, and the psychological. *Review of General Psychology*. 2020;24(4):335–354. doi:10.1177/1089268020961763
8. Cabra J.F., Guerrero C.D. Regional creativity: cultural and socio-economic differences. *Journal of Creativity*. 2022;32(2):100022. doi:10.1016/j.yjoc.2022.100022
9. Ge X., Xu C., Furue N., Misaki D., Lee C., Markus H.R. The cultural construction of creative problem-solving: a critical reflection on creative design thinking, teaching, and learning. In: Meinel C., Leifer L., eds. *Design Thinking Research. Understanding Innovation*. Cham: Springer; 2022:13–40. doi:10.1007/978-3-031-09297-8_15
10. Lebedeva N., Schwartz S.H., Van De Vijver F.J., Plucker J., Bushina E. Domains of everyday creativity and personal values. *Frontiers in Psychology*. 2019;9:2681. doi:10.3389/fpsyg.2018.02681
11. Fedorova A.A. The connection between worker's creativity, values and conflict behavior. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2019;16(1):191–204. (In Russ.) doi:10.17323/1813-8918-2019-1-191-203
12. Amabile T.M. Componential theory of creativity. In: Kessler E.H., ed. *Encyclopedia of Management Theory*. London: Sage Publications; 2013:134–139. doi:10.4135/9781452276090.n42
13. Lebedeva N.M., Bushina E.V. Influence of personal values and motivation with creative behaviour and attitude to innovations. *Psikhologiya v ekonomike i upravlenii = Psychology in Economics and Management*. 2015;7(1):26–35. (In Russ.) doi:10.17150/2225-7845.2015.7(1).26-35
14. Benedek M., Bruckdorfer R., Jauk E. Motives for creativity: exploring the what and why of everyday creativity. *The Journal of Creative Behavior*. 2020;54(3):610–625. doi:10.1002/jocb.396

15. Maslow A. *Novye rubezhi chelovecheskoy prirody = New Frontiers of Human Nature*. Moscow: Publishing House Smysl; 1999. 432 p. (In Russ.) Accessed July 03, 2025. <http://psyberia.ru/book/maslow01.pdf>
16. Golubova V.M. Research of the nature of creative thinking and creativity of the individual. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2015;2(5):1067–1071. (In Russ.) Accessed July 03, 2025. <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36985>
17. Gocłowska M.A., Crisp R.J. How dual-identity processes foster creativity. *Review of General Psychology*. 2014;18(3):216–236. doi:10.1037/gpr0000008
18. Wang Y., Lau D.C., Kim Y. Are multiple-identity holders more creative? The roles of ambivalence and mindfulness. *Journal of Business and Psychology*. 2024;39:187–207. doi:10.1007/s10869-022-09868-2
19. Matyushina M.A. Interrelation between professional identity and creativity of students of psychological disciplines. *Psikholog = Psychologist*. 2020;3:53–62. (In Russ.) doi:10.25136/2409-8701.2020.3.32745
20. Glaveanu V.P., Tanggaard L. Creativity, identity, and representation: towards a socio-cultural theory of creative identity. *New Ideas in Psychology*. 2014;34:12–21. doi:10.1016/j.newidea-psych.2014.02.002
21. Mayer C.-H. Navigating contact zones in 21st century schools: creative identity development in two complex transcultural spaces. *Journal of Intercultural Communication*. 2021;21(1):19–33. doi:10.36923/jicc.v21i1.3
22. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Dmitrieva Yu.A., Koltunov E.I., Korobova S.Yu., Tortseva A. P., Kochkina D.V. Creative identity: integrating options for cognitive, personal, and sociocultural resources of subjects. *Psikhologiya. Zhurnal Vyshei shkoly ekonomiki = Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2025;22(1):9–29. (In Russ.) doi:10.17323/1813-8918-2025-1-9-29
23. Pavlova E.M., Kornilova T.V. The role of the triad of traits “Tolerance for Uncertainty – Emotional Intelligence – Intuition” in self-assessed creativity in creative professionals. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya = Psychological-Educational Studies*. 2019;11(1):107–117. (In Russ.) doi:10.17759/psyedu.2019110109
24. Kozyakov R.V. Individual variability of professional creative thinking. *Chelovecheskiy kapital = Human Capital*. 2023;6(174):125–136. (In Russ.) Accessed July 03, 2025. https://humancapital.su/wp-content/uploads/2023/06/202306_p125-136.pdf
25. Li G., Chu R., Tang T. Creativity self-assessments in design education: a systematic review. *Thinking Skills and Creativity*. 2024;52:101494. doi:10.1016/j.tsc.2024.101494
26. Eccles J.S., Wigfield A. From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: a developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 2020;61:101859. doi:10.1016/j.cedpsych.2020.101859
27. Sun C., Zhou Z., Yu Q., Gong S., Yi L., Cao Y. Exploring the effect of perceived teacher support on multiple creativity tasks: based on the expectancy-value model of achievement motivation. *The Journal of Creative Behavior*. 2021;55(1):15–24. doi:10.1002/jocb.430
28. Tunik E.E. *Diagnostika kreativnosti. Test E. Torrensa = Diagnosis of Creativity. E. Torrance Test*. St. Petersburg: Publishing House Imaton; 2006. 171 p. (In Russ.)
29. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Bakunchik N.Yu., Glukhova V.A., Maltseva A.S. Methodology for diagnosing social subjects' attitudes toward creative individuals. *Vestnik YuUrGU. Seriya "Psikhologiya" = Bulletin of SUSU. Series "Psychology"*. 2008;33:33–45. (In Russ.) Accessed July 03, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-dagnostiki-otnosheniya-sotsialnyh-subektov-k-tvorcheskoy-lichnosti>
30. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Dmitrieva Yu.A., Korobova S.Yu., Glukhova V.A. Personal resources and barriers to innovative leadership of managers: structural aspects of motivation, leadership style, social identity. *Organizatsionnaya psikhologiya = Organizational Psychology*. 2023;13(3):9–28. (In Russ.) doi:10.17323/2312-5942-2023-13-3-9-28

31. Waples E.P., Friedrich T.L. Managing creative performance: important strategies for leaders of creative efforts. *Advances in Developing Human Resources*. 2011;13(3):366–385. doi:10.1177/1523422311424713
32. Tan C.S., Lau X.S., Kung Y.T., Kailsan R.A.L. Openness to experience enhances creativity: the mediating role of intrinsic motivation and the creative process engagement. *The Journal of Creative Behavior*. 2019;53(1):109–119. doi:10.1002/jocb.170
33. Burgmer P., Forstmann M., Stavrova O. Ideas are cheap: when and why adults value labor over ideas. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2019;148(5):824. doi:10.1037/xge0000473
34. Shukla J., Kark R. Now you do it, now you don't: the mixed blessing of creative deviance as a prosocial behavior. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:313. doi:10.3389/fpsyg.2020.00313
35. Meshkova N.V., Enikolopov S.N. Creativity and deviance: the present state of the issue in psychology. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*. 2020;10(3):86–107. (In Russ.) doi:10.17759/psylaw.2020100307
36. Solodikhina M.V., Odintsova N.I. Comparison of critical thinking skills among students in humanities and applied mathematical fields of study. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(5):40–67. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2025-5-40-67
37. Shao Y., Zhang C., Zhou J., Gu T., Yuan Y. How does culture shape creativity? A mini-review. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:1219. doi:10.3389/fpsyg.2019.01219
38. Lubart T., Thornhill-Miller B. Creativity: an overview of the 7C's of creative thought. In: Sternberg R.J., Funke J., eds. *The Psychology of Human Thought: An Introduction*. Heidelberg: Heidelberg University Publishing; 2020:277–305. doi:10.17885/heiup.470.c6678

Информация об авторах:

Колтунов Евгений Иванович – научный сотрудник лаборатории «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», старший преподаватель кафедры «Психология управления и служебной деятельности» Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), Челябинск, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-4836-7859, AuthorID 903-340, SPIN-код 7528-1460. E-mail: koltunovei@susu.ru

Грязева-Добшинская Вера Геннадьевна – доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», профессор кафедры «Психология управления и служебной деятельности» Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), Челябинск, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-9986-4073, AuthorID 304-899, SPIN-код 3365-4221. E-mail: griazevadobshinskaiavg@susu.ru

Дмитриева Юлия Александровна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», старший преподаватель кафедры «Психология развития и возрастное консультирование» Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), Челябинск, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-0331-4684, AuthorID 717-663, SPIN-код 8905-1395. E-mail: dmitrievaya@susu.ru

Коробова Светлана Юрьевна – кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности» Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), Челябинск, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-8633-7231, AuthorID 778-325, SPIN-code 4852-1328. E-mail: k.svetlana-1991@mail.ru

Набойченко Евгения Сергеевна – доктор психологических наук, профессор, декан факультета психолого-социальной работы и высшего сестринского образования Уральского государственного медицинского университета, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-7315-6741, AuthorID 391-572, SPIN-код 2201-3224. E-mail: dhona@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

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

Статья поступила в редакцию 05.06.2025; поступила после рецензирования 29.09.2025; принята в печать 01.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evgenii I. Koltunov – Researcher, Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity; Senior Lecturer, Department of Psychology of Management and Service Activity, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation; ORCID 0000-0003-4836-7859, AuthorID 903-340, SPIN-code 7528-1460. E-mail: koltunovei@susu.ru

Vera G. Gryazeva-Dobshinskaya – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Department of Psychology of Management and Service Activity, Head of the Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation; ORCID 0000-0002-9986-4073, AuthorID 304-899, SPIN-code 3365-4221. E-mail: griazevadobshinskaiavg@susu.ru

Yulia A. Dmitrieva – Cand. Sci. (Psychology), Senior Researcher, Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity; Senior Lecturer, Department of Developmental Psychology and Age Counselling, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation; ORCID 0000-0002-0331-4684, AuthorID 717-663, SPIN-code 8905-1395. E-mail: dmitrievaya@susu.ru

Svetlana Yu. Korobova – Cand. Sci. (Psychology), Researcher, Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation; ORCID 0000-0002-8633-7231, AuthorID 778-325, SPIN-code 4852-1328. E-mail: k.svetlana-1991@mail.ru

Evgenia S. Naboichenko – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Dean of the Faculty of Psycho-Social Work and Higher Nursing Education, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0001-7315-6741, AuthorID 391-572, SPIN-code 2201-3224. E-mail: dhona@mail.ru

Contribution of the authors. The authors equally contributed to the present research.

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

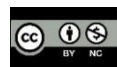
Received 05.06.2025; revised 29.09.2025; accepted for publication 01.10.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-9-99-127



Роль образования в процессе социальной стратификации бедности

Т.С. Козицина¹, А.К. Ключев², А.П. Багирова³

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация.

E-mail: ¹tatiana.kozitsina@urfu.ru; ²a.k.kluev@urfu.ru; ³a.p.bagirova@urfu.ru

✉ tatiana.kozitsina@urfu.ru

Аннотация. *Введение.* Уровень образования в условиях бедности влияет не только на финансовое поведение и доступ к ресурсам, но и на стратегию взаимодействия данной категории граждан с государством и сообществом. *Целью* исследования является оценка образования как фактора структурирования страты бедных для повышения эффективности мер социальной политики, диагностики групп риска воспроизводства бедности и стигматизации. *Методология, методы и методики.* К особенностям методологии исследования отнесены анализ роли образования в социальной стратификации в контексте теорий человеческого и социального капитала для многомерного объяснения бедности как стратифицированного и поведенчески вариативного явления, причем механизмы выхода из бедности рассматриваются через интеграцию теорий человеческого и социального капитала в контексте их действия в двух частях социального пространства бедности: институциональной и социально-сетевой. Используемая для анализа база данных сформирована на основе проведенного в июне 2023 г. в Свердловской области опроса населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, с общим числом опрошенных 2 273 человека. В ходе опроса были проведены процедуры, направленные на повышение качества и репрезентативности выборки, включающие широкое географическое распространение анкет, четкий инструктаж анкетеров, постоянную оперативную обратную связь с ними; в ходе последующей обработки данных, на этапе корректировки выборки были исключены анкеты респондентов, в которых были применены те или иные стратегии минимизации усилий (линейное прохождение табличных вопросов, частые пропуски вопросов и др.). *Результаты.* Установлено, что более высокий уровень образования ведет к значимо большим доходам и расходам, повышается степень удовлетворенности жизнью, понижается длительность пребывания в бедности и уменьшаются задолженности. У респондентов с высшим и средним профессиональным образованием наблюдается более широкий доступ к финансовым инструментам, активное использование мер государственной поддержки, а также большая интеграция в социальное окружение и опора на разнообразные ресурсы. *Научная новизна.* Новизна подхода исследования состоит в том, что впервые уровень образования рассматривается как стратификаци-

онный признак в контексте формируемого им человеческого и социального капитала, что позволяет глубже понять механизмы воспроизводства бедности и определить роль образовательного фактора в снижении рисков попадания в состояние бедности. *Практическая значимость.* Результаты исследования могут быть использованы при разработке адресных мер социальной политики в РФ.

Ключевые слова: проблема бедности, стратификация бедных, группа риска воспроизводства бедности, социальное пространство бедности, уровень образования, человеческий и социальный капитал, адресные меры социальной политики

Благодарности. Авторы выражают благодарность рецензентам журнала «Образование и наука» за экспертное мнение и конструктивный подход. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-01542, <https://rscf.ru/project/25-28-01542/>

Для цитирования: Козицина Т.С., Ключев А.К., Багирова А.П. Роль образования в процессе социальной стратификации бедности. *Образование и наука.* 2025;27(9):99–127. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-99-127

The role of education in the social stratification of poverty

T.S. Kozitsyna¹, A.K. Klyuev², A.P. Bagirova³

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation.

E-mail: ¹tatiana.kozitsina@urfu.ru; ²a.k.klyuev@urfu.ru; ³a.p.bagirova@urfu.ru

✉ tatiana.kozitsina@urfu.ru

Abstract. Introduction. The level of education among those living in poverty affects not only financial behaviour and access to resources but also the strategies by which this group interacts with the state and the community. **Aim.** The current study aims to evaluate education as a factor in structuring the strata of the poor, with the goal of enhancing the effectiveness of social policy measures and identifying risk groups associated with the perpetuation of poverty and stigma. **Methodology and research methods.** The research methodology is characterised by an analysis of the role of education in social stratification, framed within the theories of human and social capital, to provide a multidimensional explanation of poverty as a stratified and behaviourally variable phenomenon. The mechanisms for overcoming poverty are examined through the integration of human and social capital theories, considering their operation within two dimensions of the social space of poverty: the institutional and the social-network spheres. The database used for the analysis was compiled from a survey conducted in June 2023 in the Sverdlovsk Region, targeting individuals with incomes below the subsistence level. The survey included a total of 2,273 respondents. During the survey, procedures were implemented to enhance the quality and representativeness of the sample, including broad geographical distribution of questionnaires, clear briefing of respondents, and continuous operational feedback. In the subsequent data processing phase, at the sampling adjustment stage, questionnaires were excluded if respondents exhibited certain strategies aimed at minimising effort, such as linear completion of tabular questions or frequent omissions. **Results.** It has been found that higher levels of education lead to significantly higher incomes and expenditures, increased life satisfaction, reduced poverty, and lower levels of debt. Respondents with higher and secondary vocational education have greater access to financial instruments, make more active use of government support measures, and demonstrate greater integration into the social environment, relying on a variety of resources. **Scientific novelty.** The novelty of this research approach lies in its consideration, for the first time, of the level of education as a stratification feature within the context of the human and social capital it generates. This perspective enables a deeper understanding of the mechanisms un-

derlying the reproduction of poverty and clarifies the role of education in mitigating the risks of falling into poverty. *Practical significance.* The results of the study can be used to develop targeted social policy measures in the Russian Federation.

Keywords: problem of poverty, stratification among the poor, risk group, perpetuation of poverty, social space of poverty, level of education, human and social capital, targeted social policy measures

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the reviewers of the Education and Science Journal for their expert opinions and constructive feedback. This study was supported by the Russian Science Foundation under grant number 25-28-01542 (<https://rscf.ru/project/25-28-01542/>).

For citation: Kozitsyna T.S., Klyuev A.K., Bagirova A.P. The role of education in the social stratification of poverty. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):99–127. doi:10.17853/1994-5639-2025-9-99-127

Введение

По данным Всемирного банка бедность остается острой проблемой для многих стран, несмотря на положительную динамику снижения количества бедного населения¹. По мнению В. И. Клисторина, проблема бедности касается политической, социальной, культурной, экологической, экономической сфер [1]. Одним из решений проблемы бедности, как отмечают J. B. Tilak и M. T. Khan, является повышение уровня образованности среди населения [2; 3]. V. Barham и H. B. Ferguson с коллегами обращают внимание на то, что бедность и уровень образования взаимосвязаны циклической причинно-следственной зависимостью: ограниченный доступ к образовательным ресурсам обуславливает сохранение бедности, которая, выступая лимитирующим фактором, перманентно ограничивает возможности для получения образования. [4; 5]. Согласно данным The World Bank Group за 2022 год² уровень бедности среди населения без школьного образования – 21,1 %, с начальным – 12,3 %, со средним – 7 %, с высшим – 2,7 %. М. S. Awan и Б. И. Алехин подчеркивают, что именно образование наделяет индивида необходимыми навыками и знаниями для получения работы с достаточной оплатой, что помогает избежать бедности или преодолеть бедность [6; 7]. В свою очередь, L. Benadusi и P. D. Hershock отмечают, что образование уменьшает уровень неравенства среди населения, что, в свою очередь, сказывается на росте социального благополучия [8; 9].

Повышение уровня жизни, рост благополучия населения являются целями социальной политики любого государства. В РФ эти цели имеют воплощение в виде конкретных индикаторов. Указом Президента РФ в качестве одной из целей национального развития страны на период к 2030 году установлено снижение уровня бедности ниже 7 процентов³. С 2022 года показатель «Уровень

¹ Poverty. Accessed August 31, 2025. <https://data.worldbank.org/topic/11>

² The Demographic Profile of the Global Poor: Who Are the Poor and Where Do They Live? Accessed August 31, 2025. <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/the-demographic-profile-of-the-global-poor--who-are-the-poor-and>

³ Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309, п. 2 к). Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 27.08.2025).

бедности» включен в перечень индикаторов для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ.

Целью исследования является оценка образования как фактора структурирования страты бедных для повышения эффективности мер социальной политики, диагностики групп риска воспроизводства бедности и стигматизации.

Исследовательский вопрос: как уровень образования влияет на поведение бедных по отношению к социальным институтам и окружению?

Гипотеза: более высокий уровень образования способствует более высокой степени институциональной и социальной включенности бедных

Актуальность решения данного вопроса связана с необходимостью понимания специфики субъективных представлений различных социально-демографических подгрупп населения с доходами ниже прожиточного минимума, их ориентаций на преодоление ситуации не материального благополучия или ее стагнацию для выстраивания эффективного взаимодействия с ними со стороны работающих с этой категорией населения Территориальных управлений социальной политики субъектов РФ.

Ограничения исследования заключаются в том, что анализ взаимодействия с социальными институтами был проведен только в отношении органов власти и финансовых структур, без учета таких значимых акторов, как благотворительные и некоммерческие организации, работодатели и предпринимательские структуры на выборке респондентов из Свердловской области. Это может сужать полноту картины институциональной и социальной включенности бедных, поскольку данные институты способны играть заметную роль в формировании стратегий выхода из бедности и расширении социальных связей.

Обзор литературы

Анализ результатов исследований последних лет свидетельствует о том, что рост уровня образования у населения ведет к снижению уровня бедности [10; 11; 12; 13]. Так, А. М. Arsani [10] отмечает, что образование существенно влияет на уровень благосостояния и здоровья домохозяйства в Индонезии, причем отдача от высшего образования значительно выше, чем от начальной и средней школы. L. F. Panduwinata, W. T. Subroto и N. K. Sakti [11] отмечают, что именно образование является важнейшим инструментом сокращения бедности, благодаря которому люди приобретают знания и навыки, которые могут быть использованы для получения лучшей работы и сокращения бедности. С. I. Paraschiv [12] обнаружила, что уровень образования в макроэкономической перспективе и доход семей тесно взаимосвязаны, а получение школьного обучения и завершение образования влияют на уровень бедности. М. У. Khan,

¹ Указ Президента Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1014 «Перечень показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/51378> (дата обращения: 27.08.2025).

А. К. Alvi и М. F. Chishti [13] отмечают, что люди со средним и выше уровнем образования богаче, чем люди с начальным или ниже уровнем образования.

Следует отметить, что если в классических теориях связь образования и бедности рассматривается непосредственно через доходы, как на это указывают авторы Т. J. Bartik и Z. Shi [14; 15], то в рамках настоящего исследования образование рассматривается в качестве ключевого фактора стратификации бедных слоев населения (важной части измерения бедности аналогично R. Bici [16]), выступающего катализатором их институциональной интеграции и социальной инклюзии.

В России уровень бедности в 2024 году составил 7,2 %, в Свердловской области показатель был ниже – 5,9 %. Таким образом, наблюдается устойчивая тенденция к снижению уровня бедности, как объективной, так и субъективной [17]. Однако для адресной работы с оставшимися категориями малоимущего населения требуется применение более дифференцированных подходов. В целом уровень бедности имеет тенденцию к снижению, однако работа с остающейся прослойкой бедного населения требует еще более прицельных методов, что отмечается Е. Я. Пастуховой и И. В. Манаевым [18; 19]. Вероятно, что преодоление остаточного уровня бедности детерминировано доступом к качественному образованию, которое, выполняя функцию механизма социальной стратификации, обеспечивает вертикальную мобильность и снижает риски социальной эксклюзии. Как отмечают J. R. Posselt и Y. Eto [20; 21], возможно, что ключевым фактором борьбы с оставшимися процентами бедности может являться образование как способ социальной стратификации. Ключевым признаком страты хронической бедности выступает воспроизводство депривации через ограниченный доступ к образовательным ресурсам, что отмечается С. Г. Косарецким [22]. В свою очередь, Л. Н. Овчарова и А. И. Пишняк [23; 24] пишут, что хроническая бедность зачастую присутствует у семей с детьми, проживающих в сельской местности и имеющих низкий уровень образования.

Отметим, что в российской социально-экономической структуре в последнее время устойчиво идентифицируется специфическая группа, условно обозначаемая как «образованные бедные»². Данная категория граждан, характеризующаяся наличием высшего или среднего профессионального образования и формальной занятостью, но низким уровнем доходов, находящимся за чертой прожиточного минимума, требует разработки и применения адресных социально-экономических мер, отличных от традиционных механизмов борьбы с бедностью. Так называемые «новые бедные» существенно дифференцируются от классических групп бедного населения по факторам человеческого капитала, социальным установкам и характеру запросов к социальной политике государства как отмечает С. С. Ярошенко [25].

¹ Уровень бедности. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59577> (дата обращения: 04.08.2025).

² Бедные профессионалы: доходы квалифицированных специалистов в России. Режим доступа: <https://econs.online/articles/ekonomika/bednye-professional/> (дата обращения: 04.08.2025).

Все это говорит о возможных различиях групп малоимущего населения с разным уровнем образования. Эти различия могут быть использованы для более точечной работы с теми группами населения, которые, несмотря на их численное сокращение, все же продолжают пребывать в ситуации материального неблагополучия. Стратификация малоимущего населения по уровням образования может подсветить поведенческие и социальные особенности, требуемые для выстраивания политики работы с таким населением.

Известно, что социальная стратификация как разделение общества на страты по одному или нескольким стратификационным критериям является сложившимся подходом к анализу социальных проблем в социологии, как указывает П. А. Сорокин [26]. Традиционно социальные страты выстраивались по экономическим, политическим и профессиональным критериям. Вместе с тем сегодня исследователи все чаще анализируют трансформацию моделей социальной стратификации в современных обществах, переход от классической экономикосцентричной модели к новым видам стратификации, например В. С. Мартыанов [27]. Бедность в стратификационном анализе рассматривается прежде всего как социально-экономическое явление, характеризующееся нехваткой материальных ресурсов (доход, жилье, питание). Расширение оснований для стратификации произошло благодаря работам О. Lewis, предложившего концепцию «культуры бедности», где рассматриваются поведенческие и культурные аспекты, удерживающие людей в состоянии бедности¹. Пьер Бурдьё, используя понятие «социального капитала», исследовал механизмы воспроизводства социального неравенства и его влияния на бедные слои населения². Исследования Оскара Льюиса и Пьера Бурдьё существенно расширили теоретические основания для рассмотрения бедных не просто как экономически маргинализированной группы, а как устойчивой социальной страты, обладающей собственной системой ценностей, практик и ограниченного доступа к различным формам капитала, что препятствует их социальной мобильности и усиливает воспроизводство бедности. Их работы создали перспективу углубления исследований бедности, которое связано с пониманием неоднородности бедных как социальной страты и необходимости внутривнутристратификационного анализа бедных. Запрос на такой подход в современных условиях отмечается как в западных, например J. Round [28], так и в российских исследованиях. В частности, Н. Е. Тихонова в одной из наиболее фундаментальных работ по бедности, отмечает, что бедные в России – не монолитная масса, а сложная, дифференцированная группа [29]. Особенно важную роль в дифференциации бедных играет образование, так как оно в значительной степени определяет

¹ Lewis O. *La Vida. A Puerto Rican Family in the Culture of Poverty – San Juan and New York*. New York: Random House; 1968. 811 p. Accessed August 31, 2025. https://books.google.ru/books/about/La_Vida.html?id=HNMmAQAAMAAJ&redir_esc=y

² Bourdieu P. *The forms of capital*. In: Richardson J.G., ed. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Accessed August 31, 2025. <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/bourdieu-forms-capital.htm>

способность выстраивать социальные связи, взаимодействовать с институтами преодоления бедности.

В классических и современных теориях стратификации образование рассматривается как основание для структурирования наряду с доходом и профессией. Детализация роли образования в социальной стратификации связана с теориями человеческого и социального капитала, которые позволили сформировать многомерное объяснение бедности как стратифицированного и поведенчески вариативного явления. Один из основоположников теории человеческого капитала Теодор Шульц утверждал, что образование – это одна из форм инвестиций, аналогичная вложениям в физический капитал, которая увеличивает шансы индивида на рынке труда и окупаемость которой проявляется в росте доходов и социальной адаптации индивида. Шульц рассматривает бедность как проблему недостатка человеческого капитала и делает вывод о необходимости системных вложений в развитие человеческих ресурсов для преодоления бедности¹. Спустя несколько лет Гэри Беккер развивает идею человеческого капитала и показывает, как уровень образования коррелирует с экономическим успехом, эффективностью, выбором стратегий поведения, а также с социальной мобильностью. В его исследовании приводятся оценки частных и общественных норм прибыли от инвестиций в высшее и среднее образование за последние двадцать пять лет, включая отдельные оценки для различных демографических групп. В модели Г. Беккера образование влияет не только на доход, но и на когнитивные способности, навыки принятия решений, рациональность поведения, что делает его ключевым фактором не только экономической, но и социальной стратификации². Таким образом, теоретическим обоснованием выбора уровня образования как стратификационного признака выступают прежде всего концепции человеческого капитала, в которых образование является определяющим фактором способности людей зарабатывать и адаптироваться в динамично меняющейся среде. В качестве одного из ключевых ресурсов выхода из бедности человеческий капитал в форме образования помогает малообеспеченным ориентироваться и взаимодействовать с институтами преодоления бедности, находить важную информацию, оценивать ее и доверять или не доверять структурам, поддерживающим бедных, обращаться за помощью, участвовать в программах помощи малоимущим гражданам и т. д. От включенности в институты как взаимодействия бедного с системами образования, здравоохранения, социальной поддержки, занятости и правосудия зависят доступ к ресурсам, защита прав и возможность выхода из бедности. Здесь действуют преимущественно вертикальные связи: гражданин – государство, клиент – служба, человек в трудной

¹ Schultz T.W. *Investment in human capital*. The American Economic Review. Accessed August 31, 2025. https://www.jstor.org/stable/pdf/1818907.pdf?casa_token=9A6-AuUdhOEAAAAA:VDrTEwWhG2FykiCTp5xEq3EOhfkhsGK_36FwIhNlxKLGcH_7p-JDyLEEsFR29a3kp75BPtTv8MT5G1pRbbOEwO_LTTY7-qyn5sc7etPMjYoojaGGbh4

² Coleman J.S. *Social Capital in the Creation of Human Capital*. Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure. Accessed August 31, 2025. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/228943>

жизненной ситуации – социально-ориентированные организации и важным условием эффективности является знание и соблюдение правил, обращение за правами, выполнение обязанностей.

Другой подход состоит в том, что образование как один из ключевых факторов, определяющих положение индивида в структуре социальной стратификации, влияет на способность индивида формировать и использовать социальные связи. В рамках теории социального капитала исследователи рассматривают образование как ресурс, обеспечивающий доступ не только к знаниям, но и к устойчивым социальным сетям, доверительным отношениям, институциональной вовлеченности и ценностям взаимной поддержки¹. Так, Р. Bourdieu интерпретирует социальный капитал как совокупность реальных и потенциальных ресурсов, возникающих из участия в устойчивых социальных отношениях. Хотя он не занимался бедностью напрямую, однако дал инструменты для анализа воспроизводства социального неравенства и бедности.

В противоположность этому J. S. Coleman трактует социальный капитал как функциональный ресурс, встраиваемый в структуру социальных взаимодействий². Он подчеркивает, что эффективность образования зависит от наличия доверительных отношений между учащимися, родителями и учителями. При этом школа может служить механизмом компенсации дефицита социального капитала в семьях с низким уровнем вовлеченности или экономических ресурсов, тем самым снижая межпоколенческое воспроизводство неравенства.

Таким образом, несмотря на различия в акцентах, все эти подходы сходятся в одном: образование оказывает критическое влияние на способность индивида создавать, поддерживать и использовать социальные связи, что имеет непосредственное значение для социальной мобильности, интеграции и воспроизводства стратификационных позиций.

Учитывая все это, анализ роли образования в стратификации бедных должен учитывать не только его экономические эффекты, но и социально-сетевые последствия, проявляющиеся в степени институциональной включенности и социальной активности. Обобщая вышеназванные подходы, можно утверждать, что уровень образования является значимым стратификационным фактором в исследованиях бедности, который влияет на следующее:

- поведенческие установки (пассивность/активность);
- финансовое поведение (займы, долги);
- взаимодействие с институтами (вовлеченность/отчуждение);
- перспективы социальной мобильности.

Эта модель соединяет идеи теории человеческого и социального капиталов. Для операционализации такой интегрированной модели мы вводим по-

¹ Bourdieu P. *The forms of capital*. In: Richardson J.G., ed. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Accessed August 31, 2025. <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/bourdieu-forms-capital.htm>

² Coleman J.S. *Social Capital in the Creation of Human Capital*. Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure. Accessed August 31, 2025. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/228943>

нятие «социальное пространство бедности», объединяющего два ключевых компонента: 1) сообщества и социальные сети как сферы влияния преимущественно социального капитала; 2) социальные институты и структуры как сферы, в которых наиболее значимым является человеческий капитал.

В рамках анализа социальное пространство бедности можно интерпретировать как среду, в которой бедные индивиды реализуют или ограничивают свои жизненные стратегии, в том числе связанные с взаимодействием с другими людьми (социальным окружением) и взаимодействием с социальными институтами.

Методология, материалы и методы

Исследовательская работа опиралась на ряд методологических подходов.

Авторы использовали теоретический метод исследования, основанный на обзорном анализе, а также количественные методы исследования для проверки теоретических гипотез на данных анкетного опроса.

Обзорный анализ включал в себе поиск среди зарубежных и отечественных публикаций вне зависимости от даты публикации, но с упором на актуальные публикации, изданные после 2016 года. Базы данных для поиска научных статей: Google Scholar, Web of Science, НЭБ, в частности ядро РИНЦ. Поиск осуществлялся как по ключевым словам, так и через дальнейший анализ цитирований ключевых публикаций. Ключевые слова для поиска научных статей, включали различные комбинации из следующих: poverty, education, poverty circle, chronic poverty, poverty problems, educational level, social capital, human capital, connection, influence, бедность, образование, замкнутый круг бедности, хроническая бедность, проблемы бедности, уровень образования, социальный капитал, человеческий капитал, связь, влияние.

В работе предлагается модель, объясняющая механизмы выхода из бедности через интеграцию теорий человеческого и социального капитала в контексте их действия в двух частях социального пространства бедности: институциональной и социально-сетевой. Основная идея модели заключается в том, что успешное преодоление бедности требует активации как индивидуальных ресурсов (человеческий капитал), так и сетевых, коллективных ресурсов (социальный капитал). Эти капиталы действуют через различные социальные среды и институты. Предлагается рассматривать социальное пространство бедности как двухуровневую структуру, включающую:

1. Неформальные сети и сообщества – это сфера повседневного взаимодействия бедного человека с близкими, соседями, друзьями, случайными знакомыми; здесь действуют горизонтальные связи, личная репутация, взаимная помощь и социальные ожидания; уровень включенности в социум может существенно влиять на выживание в бедности и психологическую устойчивость.

2. Социальные институты – это формализованные структуры и правила, например: институт образования; рынок труда; социальная защита (пособия,

службы занятости); государственные и муниципальные органы; медицина, суд, полиция и пр. Институты предполагают институциональное доверие, нормативное поведение и «официальную» включенность.

Итоговая структурная модель социального пространства бедности представлена в таблице 1.

Таблица 1
Структурная модель социального пространства бедности

Table 1

Structural model of the social space of poverty

Критерий / Criterion	Сообщества и сети (неформальные связи) / <i>Communities and networks (informal connections)</i>	Социальные институты (формальные структуры) / <i>Social institutions (formal structures)</i>
Природа связи / <i>Nature of connection</i>	Горизонтальные, личные / <i>Horizontal, personal</i>	Вертикальные, формализованные / <i>Vertical, formalised</i>
Тип взаимодействия / <i>Type of interaction</i>	Неофициальный, межличностный / <i>Unofficial, interpersonal</i>	Регламентированный, бюрократический / <i>Regulated, bureaucratic</i>
Примеры / <i>Examples</i>	Семья, соседи, друзья, землячество, локальное сообщество / <i>Family, neighbours, friends, local community, diaspora</i>	Школа, поликлиника, МФЦ, суд, органы соцзащиты / <i>School, clinic, public service centre (MFC), court, social welfare agencies</i>
Канал передачи ресурсов / <i>Channel of resource distribution</i>	Поддержка, помощь, информация, эмоциональное участие / <i>Support, assistance, information, emotional involvement</i>	Государственные услуги, пособия, программы, права / <i>Government services, benefits, programmes, legal rights</i>
Ожидаемый тип поведения / <i>Expected behaviour</i>	Взаимопомощь, лояльность, репутация / <i>Mutual aid, loyalty, reputation</i>	Соблюдение правил, обращение за правами, выполнение обязанностей / <i>Compliance with rules, claiming rights, fulfilling obligations</i>
Формирование доверия / <i>Formation of trust</i>	Через личный опыт, длительное знакомство / <i>Through personal experience, long-term familiarity</i>	Через функциональность, прозрачность, справедливость / <i>Through functionality, transparency, fairness</i>
Барьеры включения / <i>Barriers to inclusion</i>	Социальная изоляция, стигма / <i>Social isolation, stigma</i>	Недоверие к власти, правовая неграмотность, бюрократия / <i>Distrust in authority, legal illiteracy, bureaucracy</i>

Завершая обоснование методологии исследования, отметим ее особенности: 1) исследование развивает подходы анализа роли образования в социальной стратификации в контексте теорий человеческого и социального капитала, для многомерного объяснения бедности как стратифицированного и поведенчески вариативного явления; 2) объясняются механизмы выхода из

бедности через интеграцию теорий человеческого и социального капитала в контексте их действия в двух частях социального пространства бедности: институциональной и социально-сетевой; 3) итоговая аналитическая модель исследования представлена на схеме (рис. 1).

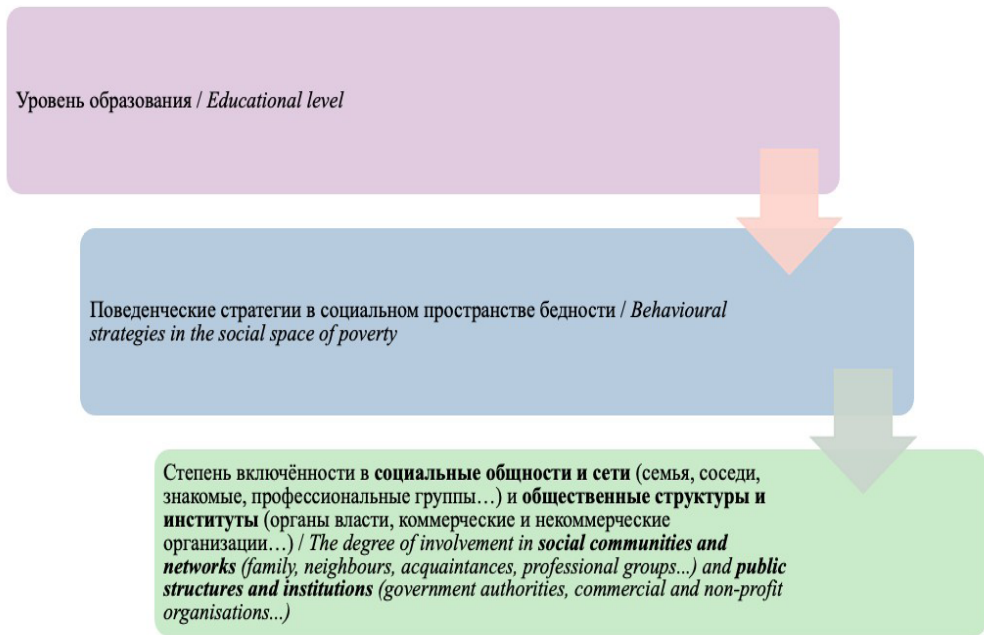


Рис. 1. Аналитическая модель исследования

Fig. 1. Analytical research model

Теоретическая рамка исследования сформировала запрос на данные и способы их сбора и обработки. Данный этап строился на опросных данных трудоспособного населения, имеющего доходы ниже прожиточного уровня. Используемая для анализа база данных сформирована на основе проведенного в июне 2023 г. в Свердловской области опроса населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, с общим числом опрошенных 2 273 человека [30]. Соответствующая группа населения опрашивалась в 70 муниципальных образованиях области, в том числе в Екатеринбурге – 38 %, городах с населением более 100 тыс. человек – 15 %, других муниципальных образованиях – 47 %. Квоты по типу поселения соответствуют генеральной совокупности по данным типам муниципальных образований. В ходе опроса были проведены процедуры, направленные на повышение качества и репрезентативности выборки, включающие широкое географическое распространение анкет, четкий ин-

структаж анкетеров, постоянную оперативную обратную связь с ними; в ходе последующей обработки данных, на этапе корректировки выборки исключены анкеты респондентов, в которых были применены те или иные стратегии минимизации усилий (линейное прохождение табличных вопросов, частые пропуски вопросов и др.), а затем проведен случайный отбор респондентов в анализируемую совокупность с сохранением заложенных квот по размеру территорий проживания. Все это позволило повысить качество собранных данных.

Для анализа были выбраны переменные, характеризующие:

1. *Структуру бедных по уровню образования.*

2. *Структуру инвестиций бедных в человеческий капитал.* Инвестиции измерялись через самооценку среднемесячного личного дохода и среднемесячных расходов на здоровье, аренду жилья, оплату жилищно-коммунальных услуг, одежду и еду).

3. *Стратегии пребывания в ситуации бедности.* Они оценивались через следующие переменные: 1) удовлетворенность условиями жизни в целом (использовалась количественная шкала от 1 (совершенно не удовлетворен) до 7 (полностью удовлетворен); 2) самооценка продолжительности пребывания в бедности (с вариантами ответов «менее года», «1–3 года», «3–5 лет», «5–10 лет», «более 10 лет», « всю жизнь »); 3) удовлетворенность от реализуемых в Свердловской области и использованных респондентом мер социальной поддержки малоимущего населения. В анализ были включены только те меры, которые в целом по массиву были отмечены как наиболее широко использованные. Это следующий перечень мер: социальный контракт, региональная социальная доплата к пенсии, бесплатная путевка на санаторно-курортное лечение, социальное пособие на погребение, ежемесячное пособие на проезд детям из многодетной семьи, частичная компенсация расходов на оплату стоимости путевок в организации отдыха детей и их оздоровления, единовременное пособие женщинам, родившим одновременно двух и более детей либо третьего и последующих детей, ежемесячное пособие на оплату жилья и ЖКУ, ежемесячная денежная выплата ветерану труда Свердловской области, обеспечение специальными молочными продуктами детского питания, компенсация расходов на приобретение одежды для посещения общеобразовательной организации, единовременная денежная выплата гражданам, находящимся в трудной жизненной ситуации. Оценка удовлетворенности производилась в относительных показателях, при этом уровень удовлетворенности респондентов с начальным образованием был принят за базовый.

4. *Взаимодействие с социальными общностями и институтами.* Этот аспект оценивался через две группы переменных: 1) переменные, отражающие характер взаимодействия с социальными общностями (в частности, с соседями – через наличие долгов по ЖКХ, с родственниками – через наличие долгов по алиментам, со знакомыми и коллегами – через наличие долгов перед род-

ственниками и знакомыми); 2) переменные, отражающие взаимодействие с институтами (оценивалось наличие ипотеки, кредитной карты, кредита, микрозайма).

5. *Отношение бедных к образованию.* Были использованы две переменные, измеряющие: 1) представление населения с доходами ниже прожиточного минимума о влиянии отсутствия образования на попадание в группу бедного населения; 2) перспективность получения дополнительного образования или квалификации как возможность улучшить свое материальное положение.

Используемые для анализа инструменты: статистические критерии Крайскелла-Уоллеса, корреляция Спирмена, критерий Хи-квадрат, программное обеспечение Microsoft Excel и Google Colab Python¹.

Результаты исследования

Распределение респондентов с доходами ниже прожиточного минимума на члена домохозяйства по уровням образования приведено в таблице 2.

Таблица 2

Структура бедных по уровню образования

Table 2

Distribution of the poor by education level

Образование / Education level	Абсолютное число, чел. / Absolute number, pers.	Структура, % / Structure, %
Начальное / Primary	168	7.4
Среднее общее / General secondary	484	21.3
Среднее профессиональное / Vocational secondary	1100	48.4
Высшее / Higher	521	22.9
Итого / Total	2273	100

Почти половина опрошенных имеет среднее профессиональное образование (48,4 %), практически в равных долях представлены респонденты с высшим и средним общим образованием (22,9 % и 21,3 % соответственно), самой мало представленной группой являются респонденты с начальным образованием (7,4 %). Таким образом, дальнейшие результаты будут представлены в разрезе перечисленных уровней образования.

С точки зрения инвестиции бедных в социальный капитал наблюдается следующая ситуация. Несмотря на то что все респонденты относятся к категории малоимущих, то есть имеющих доход ниже прожиточного минимума, наблюдается разница в средних личных доходах в группах респондентов с разным уровнем образования (табл. 3).

¹ Google Colaboratory. Accessed August 31, 2025. <https://colab.google/>

Таблица 3
Структура инвестиций бедных в человеческий капитал
Table 3
Structure of human capital investments by the poor

Образование / Education level	Среднемесячные личные доходы, т. р. / Average monthly personal income, K RUB	Среднемесячные расходы, т. р. / Average monthly expenditures, K RUB				
		Здоровье / Health-care	Аренда жилья / Rent	ЖКУ / Utilities	Одежда / Clothing	Еда / Food
Начальное / Primary	12.38	2.45	4.91	4.33	3.10	8.99
Среднее общее / General secondary	12.37	2.34	3.98	4.50	3.45	0.42
Среднее профессиональ- ное / Vocational secondary	14.19	2.65	5.24	5.05	3.49	0.46
Высшее / Higher	16.77	2.85	6.67	5.76	3.87	1.96
Итого / Total	14.25	2.62	4.99	5.05	3.53	0.67
p-value (критерий Крите- рий Краскела-Уоллиса) / p-value (Kruskal-Wallis test)	< 0.01	< 0.01	0.5	< 0.01	< 0.01	< 0.01

Между среднемесячными личными доходами наблюдается статистически значимая разница: чем выше образование, тем выше личные доходы (Критерий Краскела – Уоллиса). Вместе с тем, с уровнем образования растут и расходы на здоровье, ЖКУ, одежду и еду с ростом уровня образования.

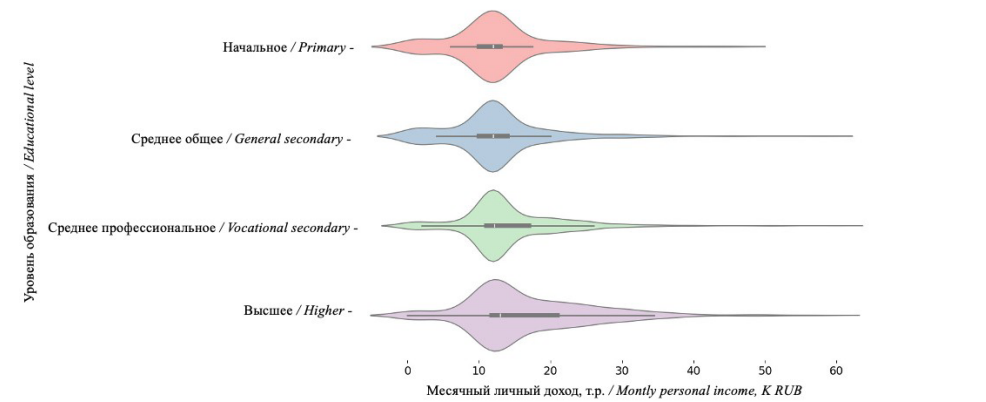


Рис. 2. Распределение месячных личных доходов по уровням образования
Fig. 2. Personal income distribution by educational qualification

Так как разница в среднем по доходам не столь значима, на рисунке 2 можно рассмотреть детализированную картину распределения личных до-

ходов по уровням образования. Медианные значения, так же, как и средние, практически неразличимы, что объясняется специфичностью выборки (ограниченность доходов величиной прожиточного минимума). Однако повышение уровня образования ведет к смещению распределения доходов в сторону роста доходов, т. е. разница между доходами по уровням образования действительно наблюдаема.

Стратегии пребывания в бедности

1. Удовлетворенность условиями жизни

Была проанализирована степень удовлетворенности условиями жизни по шкале от 1 до 7 (где 1 – совершенно неудовлетворен, 7 – полностью удовлетворен). Статистически значимая разница по среднему уровню удовлетворенности условиями жизни наблюдается между уровнями образования, при этом существенная разница зафиксирована между начальным (2,63) и высшим (3,02) уровнями образования ($p\text{-value} = 0.009$, критерий Критерий Краскела – Уоллиса) (рис. 3).

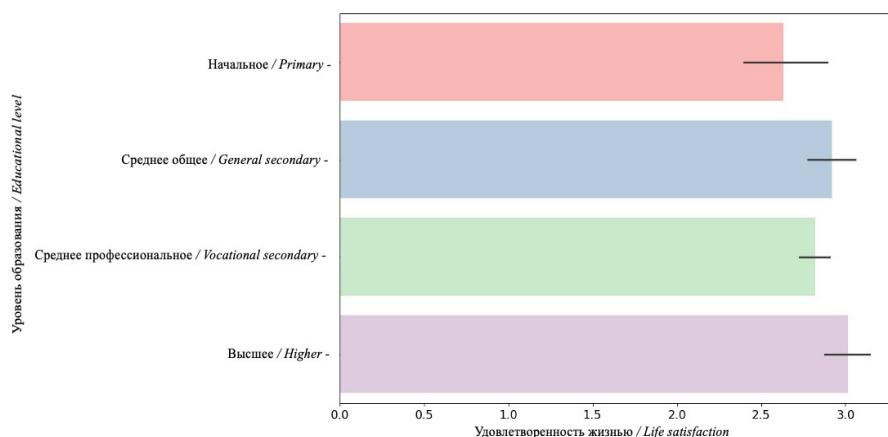


Рис. 3. Средняя удовлетворенность жизнью (по шкале от 1 до 7) и уровни образования

Fig. 3. Average life satisfaction (on a scale from 1 to 7) by education level

Средние значения по уровням образования: начальное – 2.63, среднее общее – 2.92, среднее профессиональное – 2.83, высшее – 3.02 (штрихи на графике – 95 % доверительный интервал для средних значений).

Note. The average values by education level are: primary – 2.63, general secondary – 2.92, vocational secondary – 2.83, higher – 3.02 (the strokes on the graph show a 95 % confidence interval for the average values).

В целом самооценка удовлетворенности жизнью достаточно слабо связана с уровнем дохода ($r = 0,118$, $p\text{-value} < 0.001$, корреляция Спирмена), т. е. удовлетворенность жизнью не может объясняться только более высоким доходом. Медианные значения уровня дохода повышаются в группе респондентов со средней степенью удовлетворенности жизнью до самой высокой ступени, но явной зависимости между доходом и удовлетворенностью жизни не наблюдается (рис. 4).

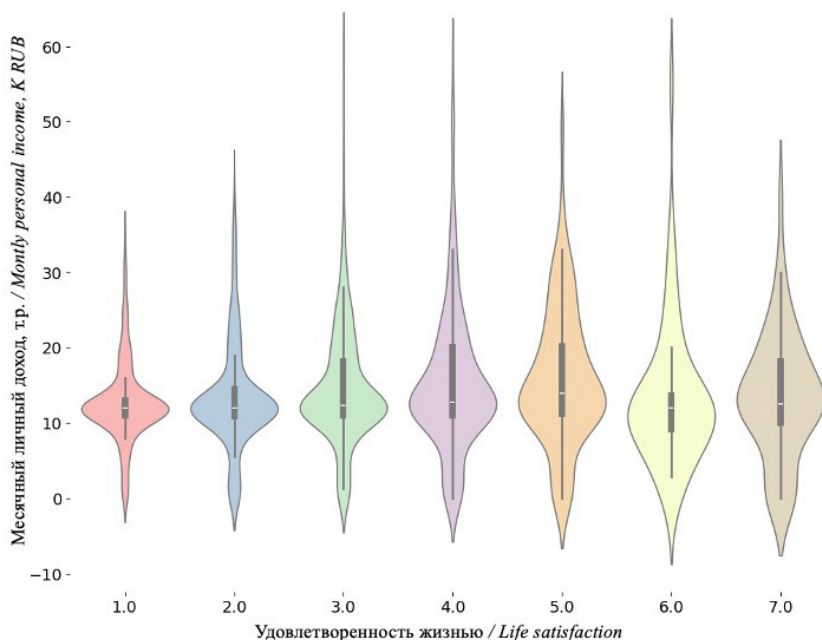


Рис. 4. Связь между удовлетворенности жизнью (по шкале от 1 до 7) и личным доходом

Fig. 4. Relationship between life satisfaction (on a scale from 1 to 7) and personal income

2. Ощущение длительности пребывания в бедности

Образование сокращает длительность нахождения в бедности по ощущениям респондентов (табл. 4). В таблице показано распределение респондентов по уровням образования и продолжительности пребывания в ситуации материального неблагополучия. Показаны доли респондентов, указавших указанную длительность пребывания в бедности. Можно заметить, что разница по уровням образования наблюдается для длительности от 10 лет и более: чем

выше уровень образования, тем ниже вероятность остаться в бедности ($p\text{-value} < 0.01$, критерий Хи-квадрат). Например, среди респондентов, указавших, что находятся в ситуации бедности «всю жизнь», 23 % имеют начальное образование и только 10 % высшее образование.

Таблица 4
Связь уровня образования и ощущения длительности пребывания в бедности
(указаны доли респондентов от их общего количества)

Table 4
Relationship between education level and perceived duration of poverty (the percentage of respondents from their total number is indicated)

Образование / Education level	Длительность пребывания в ситуации бедности / Poverty duration					
	Менее года / Less than one year	1–3 года / 1–3 years	3–5 лет / 3–5 years	5–10 лет / 5–10 years	Более 10 лет / More than 10 years	Всю жизнь / Entire life
Начальное / Primary	3 %	8 %	10 %	13 %	15 %	23 %
Среднее общее / General secondary	3 %	10 %	12 %	12 %	13 %	15 %
Среднее профессио- нальное / Vocational secondary	3 %	10 %	11 %	13 %	12 %	14 %
Высшее / Higher	2 %	11 %	12 %	13 %	9 %	10 %

3. Удовлетворенность от использованных существующих в Свердловской области мер социальной поддержки малоимущего населения.

Для преодоления бедности государством предлагаются разнообразные меры социальной поддержки. Респондентам, которые пользовались теми или иными мерами в Свердловской области, предлагалось оценить существующие региональные меры социальной поддержки (перечислены в методах исследования) с точки зрения использования и удовлетворенности ими. Если принять уровень удовлетворенности от использованных социальных мер поддержки у респондентов с начальным образованием за базовый, тогда степени удовлетворенности по уровням образования будут следующими:

- начальное – 1;
- среднее общее – 1,25;
- среднее профессиональное – 1,17;
- высшее – 1,16.

Заметим, что наблюдается разница в уровнях удовлетворенности от полученных социальных мер поддержки между респондентами с начальным уровнем образования и остальными.

Взаимодействие с социальными общностями и институтами

1. Характер взаимодействия бедных с социальными общностями

Можно предположить, что долги по ЖКУ, алиментам и долги родственникам и знакомым являются показателями взаимодействия бедных с социальными общностями.

Если рассматривать эти задолженности в разрезе уровней образования, то можно заметить, что долги по алиментам падают с ростом уровня образования ($p\text{-value} = 0.08$, критерий Хи-квадрат), а долги по ЖКУ падают существенно – с 17,9 % у людей с начальным образованием до 10,9 % у людей с высшим образованием ($p\text{-value} < 0.01$, критерий Хи-квадрат). Соответственно, образование приводит человека к более ответственному поведению как гражданина, трансформируя его поведение в менее маргинальное.

В то же время, по долгам перед окружающими нет связи с уровнем образования, но разница значимая ($p\text{-value} < 0.01$, критерий Хи-квадрат); при этом в среднем их имеет около 25 % из опрошенных, что, например, больше, чем долги по алиментам или ЖКУ.

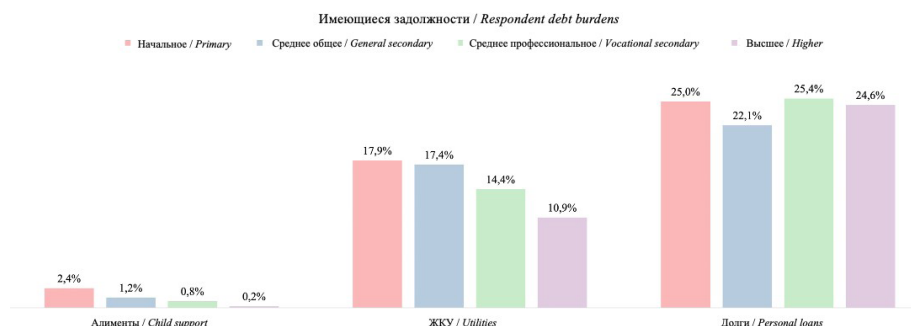


Рис 5. Задолженности респондентов по алиментам, ЖКУ и долгами перед родственниками и знакомыми в разрезе уровней образования

Fig. 5. Respondent debt burdens (child support, utilities, and personal loans) by education level

2. Взаимодействие бедных с институтами

Финансовые инструменты, которые могут выступать характеристикой взаимодействия малоимущего населения с институтами, – это имеющиеся микрозаймы, кредиты, кредитные карты и ипотека.

В разрезе уровней образования можно заметить, что разницы по кредитам в группах респондентов с разным образованием не наблюдается, – их берет примерно каждый 4-ый из опрошенных ($p\text{-value} = 0.9$, критерий Хи-квадрат). Микрозаймы берут скорее люди без образования: среди респондентов с начальным образованием таких людей 8,9 %, в то время как в группе опрошен-

ных с высшим образованием – только 2,9 % ($p\text{-value} < 0.01$, критерий Хи-квадрат).

По кредитным картам и ипотеке, наоборот, наблюдается рост использования финансовых инструментов с ростом уровня образования ($p\text{-value} < 0.01$, критерий Хи-квадрат). Соответственно, люди с образованием более склонны улучшать свои жилищные условия.

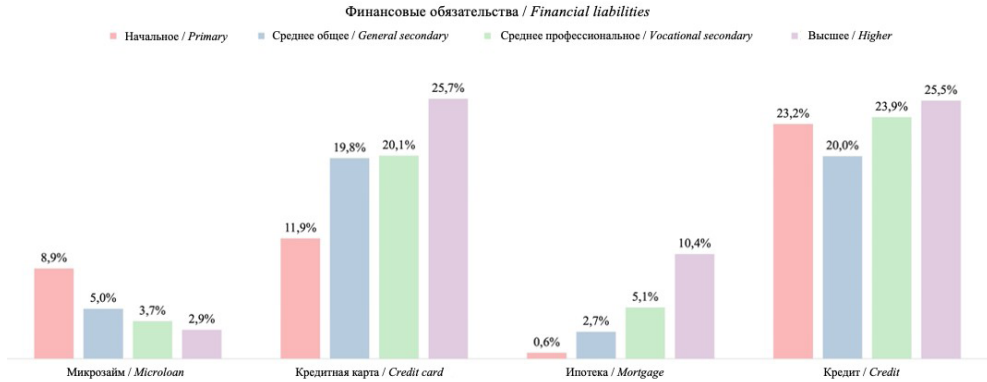


Рис 6. Имеющиеся финансовые обязательства в разрезе уровней образования

Fig. 6. Distribution of financial liabilities across educational attainment levels

Отношение к образованию

Анкетированных просили выбрать из списка те группы населения, кого можно, по их мнению, прежде всего, отнести к категории бедных. Среди респондентов с начальным образованием 21 % отнесли отсутствие образование как фактор попадания в бедности, со средним общим – 19 %, со средним профессиональным – 18 %, с высшим – 20 %. Это в какой-то мере позволяет судить о том, что образование в глазах бедного населения ассоциируется с отсутствием ситуации материального неблагополучия, что практически каждый пятый из опрошенных понимает важность образования для преодоления бедности. При этом, получение дополнительного образования или квалификации как возможности преодоления бедности оценивается следующим образом: 47 % считают эту возможность перспективной (начальное – 45 %, среднее общее – 42 %, среднее профессиональное – 43 %, высшее – 44 %), 11 % использовали такую возможность (начальное – 4 %, среднее общее – 6 %, среднее профессиональное – 9 %, высшее – 17 %), 19 % отметили, что используют такую возможность в будущем (начальное – 18 %, среднее общее – 18 %, среднее профессиональное – 15 %, высшее – 18 %).

Обсуждение

Анализ полученных данных показывает, что среди респондентов с доходами ниже прожиточного минимума наибольшую долю составляют лица со средним профессиональным образованием (48,4 %). Почти в равных долях представлены респонденты с высшим (22,9 %) и средним общим образованием (21,3 %), а наименее многочисленной группой являются лица с начальным образованием (7,4 %). Однако это не может свидетельствовать о низкой отдаче образовательных инвестиций, особенно когда речь идет о группе с профессиональным средним образованием. Полученные результаты могут содержать систематические смещения, связанные с особенностями отбора респондентов, и должны рассматриваться как ориентировочные. Более точная интерпретация долей бедных по уровню образования возможна в дальнейшем при повторном опросе с квотами по полу, возрасту, месту жительства и образованию. Корректные обобщения мы можем сделать только в отношении лиц с самым низким уровне образования, так как доли практически совпадают – в регионе она лишь на 0,3 п.п. выше, чем в стране в целом [31].

Ограничение в интерпретации данных, описанное выше, не распространяется на полученные данные структуры инвестиций бедных в человеческий капитал, стратегий преодоления бедности и взаимодействие с институтами и сообществами. С позиций оценки инвестиций в человеческий капитал данные таблицы «Структура инвестиций бедных в человеческий капитал» показывают, что рост уровня образования сопровождается увеличением среднемесячных личных доходов: от 12,38 тыс. руб. при начальном до 16,77 тыс. руб. при высшем. Это отражает базовую логику теории человеческого капитала – образование как инвестиция в знания и навыки повышает производительность и потенциальный доход. Однако, в рамках рассматриваемой выборки (все респонденты – малоимущие) эффект «доходного прироста» ограничен потолком, задаваемым прожиточным минимумом, поэтому прирост доходов по мере роста образования относительно невелик в абсолютных величинах. Рост дохода у лиц с более высоким уровнем образования сопровождается и ростом расходов по ключевым статьям – здоровье, ЖКУ, одежда, еда. Это может свидетельствовать о том, что дополнительные доходы частично направляются на улучшение качества жизни и удовлетворение более разнообразных потребностей, что согласуется с концепцией «возврата» на вложения в человеческий капитал не только в денежной, но и в немонетарной форме (лучшее здоровье, социальная интеграция, повышение качества потребления).

Аналогичный тренд мы видим при анализе социального самочувствия бедных: с ростом уровня образования наблюдается постепенное повышение средней оценки удовлетворенности жизнью. Если для малообразованных бедных эта оценка равна 2,63, то для имеющих высшее образование – 3,02, что демонстрирует статистически значимую разницу. Очевидно, что удовлетворенность жизнью формируется и нематериальными факторами (социальные

связи, чувство безопасности, психологическое состояние, возможности самореализации и т. д.) Более высокий уровень образования обеспечивает не только экономические выгоды, но и немонетарные – расширение социальных контактов, больший контроль над жизненными обстоятельствами, доступ к культурным и информационным ресурсам. Эти факторы, связанные с социальным капиталом личности, способны повышать удовлетворённость жизнью, даже если прирост дохода относительно невелик. Вместе с тем нельзя не видеть, что этот эффект носит ограниченный характер. В исследуемой группе (все респонденты – малоимущие) образование повышает удовлетворённость весьма умеренно и, в условиях хронического материального неблагополучия, социальная капитализация образования «малоодоходна».

Более высокий уровень социального оптимизма и уверенности, присущий образованным бедным формирует стратегию стремления выхода из бедности в отличие от стратегии примирения с бедностью. Анализируя данные таблицы «Связь уровня образования и длительность пребывания в ситуации бедности» мы видим, что чем выше уровень образования, тем ниже доля респондентов, находящихся в бедности длительное время (более 10 лет или всю жизнь): среди тех, кто указал, что находится в бедности всю жизнь, 23 % имеют начальное образование, тогда как среди обладателей высшего образования таких всего 10 %. Меньшая длительность бедности при более высоком образовании может отражать не только объективные преимущества (лучшие рабочие места), но и субъективную установку на преодоление неблагополучия: готовность к переменам, поиску решений, использованию образовательных и карьерных возможностей.

В то же время мы видим, что в интервалах «менее года» и «1–3 года» доли респондентов близки во всех образовательных группах (2–3 % и 8–11 % соответственно), что говорит о том, что начальный этап попадания в бедность может быть слабо связан с образованием и эти данные нуждаются в проведении дополнительных исследований для корректной интерпретации. Аналогичная ситуация характерна для среднесрочных периодов (3–10 лет) пребывания в бедности. Здесь доли распределены относительно равномерно, без выраженной зависимости от образования, что может отражать влияние других факторов (рынок труда, здоровье, семейные обстоятельства), что требует также дополнительного исследования и анализа.

Таким образом, данные о длительности пребывания в бедности в зависимости от уровня образования позволяют предположить наличие связи между уровнем образования и приверженностью стратегии выхода из неблагополучия. Более высокий образовательный статус сопровождается меньшей долей респондентов, находящихся в бедности длительное время (более 10 лет или всю жизнь), что может отражать как объективные преимущества на рынке труда, так и более активное использование возможностей для улучшения материального положения. Образованные респонденты, вероятно, обладают более широким набором знаний, навыков и социальных ресурсов, что повышает их готовность к

действиям, направленным на преодоление бедности. Хотя эти данные являются косвенным свидетельством и не фиксируют стратегическую активность напряжённую, выявленная зависимость указывает на важность образования как фактора, повышающего вероятность выхода из состояния хронической бедности.

Исследуя взаимодействие бедных с различными институтами общества и власти, мы в этой работе ограничились анализом только некоторых из них – органами власти и финансовыми организациями – как наиболее значимыми акторами в преодолении бедности. При этом для первых в качестве единицы анализа нами была выбрана удовлетворённость мерами социальной поддержки, а для финансовых институтов – интенсивность использования. Различие единиц анализа было обусловлено тем, что пакет мер социальной поддержки определяется государством и выбор его предельно нормирован правовыми документами разного уровня, а также индивидуальными особенностями, включая здоровье, в то время как пакет финансовых услуг для бедных связан с их выбором, отражающим целый ряд их персональных социальных характеристик: информированность, склонность к риску, наличие репутации и т. д. Полученные данные показывают, что удовлетворённость мерами социальной поддержки различается в зависимости от уровня образования. Различия в оценке государственных мер можно объяснить разной структурой социального капитала. Менее образованные респонденты чаще ориентируются на поддержку, обеспечивающую базовые потребности, что может отражать более узкие и локальные социальные связи, тогда как более образованные – на меры, помогающие решать краткосрочные кризисы, что может говорить о более широкой сети ресурсов, которую они используют параллельно с господдержкой.

Анализ взаимодействия с финансовыми структурами показал, что микрозаймы чаще используют лица с низким образованием (8,9 % против 2,9 % при высшем), тогда как применение кредитных карт и ипотек растёт с повышением образовательного уровня, отражая большую финансовую включённость и ориентацию на улучшение жилищных условий. Более образованные респонденты характеризуются более тесным взаимодействием с институциональной средой – банками, кредитными организациями. Это отражает наличие социального капитала внутри своей социальной группы (включая персонал этих организаций), который расширяет доступ к ресурсам. Преобладание микрозаймов среди менее образованных может свидетельствовать об ограниченности их институциональных и межличностных связей: у них меньше возможностей получить поддержку от банков или от своих социальных сетей (родственников, коллег), и они вынуждены обращаться к менее выгодным источникам.

Эти различия указывают на то, что уровень образования влияет не только на финансовое поведение и доступ к ресурсам, но и на стратегию взаимодействия с государством и сообществом в условиях бедности. Выявленные различия указывают, что более высокий уровень образования сопряжён с расширенными социальными связями и большей интеграцией в институциональную среду, что проявляется в более активном использовании доступных мер поддержки и финансовых инструментов.

Резюмируя, отметим, что проведенная стратификация бедного населения по уровню образования и сопутствующим социально-экономическим характеристикам демонстрирует определенную научную ценность для анализа использования человеческого и социального капиталов в преодолении бедности. Так, М. Warren [32] и Т. Claridge также подчеркивают важность социального капитала для преодоления и предотвращения бедности¹. Полученные в статье данные подтверждают, что образование, являясь ключевым элементом человеческого капитала, влияет не только на уровень доходов и длительность пребывания в бедности, но и на финансовое поведение, приоритеты в потреблении и стратегии взаимодействия с институтами и сообществом. Ранее S. Jian также обнаружил на данных из сельского Китая, что человеческий капитал имеет положительное влияние на сокращение бедности, причем он обладает более долгосрочным эффектом, чем социальный капитал [33]. В свою очередь, нами выявлено, что социальный капитал – в виде объема и качества социальных связей, доступа к ресурсам и интеграции в институциональную среду – выступает важным модератором отдачи от образовательных инвестиций, определяя их реальную эффективность в преодолении бедности. Аналогично вклад социального капитала в уменьшение бедности был обнаружен L. Hong на данных китайских приграничных районов [34] и S. Yunus на данных из сельской Индонезии [35]. Однако явной модели, связывающей бедность, социальный и человеческий капиталы и уровень образования, в литературе не обнаружено.

Таким образом, комплексный подход, учитывающий стратификацию бедных по параметрам использования человеческого и социального капиталов, позволяет глубже понять механизмы социально-экономической уязвимости и формировать более адресные меры политики по снижению бедности.

Заключение

Проведенное исследование позволило в значительной мере ответить на поставленный исследовательский вопрос: Как уровень образования влияет на поведение бедных по отношению к социальным институтам и окружению? Анализ эмпирических данных показал, что уровень образования действительно является важным фактором, определяющим специфику взаимодействия малоимущего населения с государственными и финансовыми институтами, а также характер их социальных связей.

Полученные результаты подтвердили выдвинутую гипотезу о том, что уровень образования способствует более высокой степени институциональной и социальной включенности бедных. У респондентов с высшим и средним профессиональным образованием наблюдается широкий доступ к финансовым инструментам, активное использование мер государственной поддержки, а также большая интеграция в социальное окружение и опора на разнообразные

¹ Claridge T. Social capital and poverty alleviation. Social Capital Research. 2020. Accessed August 31, 2025. <https://www.socialcapitalresearch.com/wp-content/uploads/2020/01/Social-capital-and-poverty-alleviation.pdf>

ресурсы. Это выражается в стратегиях преодоления бедности, а не примирения с нею, повышенном уровне социального оптимизма и готовности к переменам.

Новизна подхода исследования состоит в том, что впервые уровень образования рассматривается как стратификационный признак в контексте формируемого им человеческого и социального капитала. Такой комплексный взгляд позволяет не только оценить прямое влияние образования на экономические показатели (доход, длительность пребывания в бедности), но и выявить его роль в немонетарных аспектах благополучия – расширении социальных связей, интеграции в институциональную среду, формировании стратегий преодоления неблагополучия. Это дает возможность глубже понять механизмы воспроизводства бедности и определить роль образовательного фактора в снижении рисков попадания в состояние бедности, и разрабатывать адресные меры социальной политики.

Перспективы исследования видятся в дальнейшем углублении интерпретации вводимого в научный оборот понятия «социальное пространство бедности», интегрирующего сообщества и социальные сети как сферы влияния преимущественно социального капитала, где действуют горизонтальные связи, личная репутация, взаимная помощь и социальные ожидания, формирующие психологическую устойчивость и выживание в условиях бедности, а также социальные институты и структуры – сферы, в которых наиболее значимым является человеческий капитал, предполагающий взаимодействие с формализованными структурами (образование, рынок труда, социальная защита, медицина, органы власти) через институциональное доверие, нормативное поведение и «официальную» включенность. В рамках данного подхода социальное пространство бедности может быть понято как среда, в которой бедные индивиды реализуют или ограничивают свои жизненные стратегии – как в повседневном взаимодействии с другими людьми, так и во взаимодействии с формальными институтами. Нами предложена модель, объясняющая механизмы выхода из бедности через интеграцию теорий человеческого и социального капитала в контексте двух частей социального пространства бедности – институциональной и социально-сетевой. Основная идея модели состоит в том, что успешное преодоление бедности требует активации как индивидуальных ресурсов (человеческий капитал), так и сетевых, коллективных ресурсов (социальный капитал), действующих через различные социальные среды и институции.

Актуальность решения поставленного вопроса подтверждается тем, что понимание особенностей субъективных ориентаций различных социально-демографических подгрупп с доходами ниже прожиточного минимума позволяет выстраивать более адресное взаимодействие с ними со стороны территориальных управлений социальной политики субъектов РФ. Полученные выводы могут быть использованы для разработки комплексных мер, сочетающих поддержку повышения образовательного уровня, развитие социальных связей и расширение институциональной включенности, что способно повысить устойчивость бедных домохозяйств к экономическим рискам и снизить вероятность долговременной бедности.

Список использованных источников

1. Клисторин В.И. О бедности в России и в мире. *Идеи и идеалы*. 2019;11(3-2):264–280. doi:10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-264-280
2. Tilak J.B. Education and poverty. *Journal of Human Development*. 2002;3(2):191–207. doi:10.1080/14649880220147301
3. Khan M.T. Role of education in poverty reduction (a literature review). *International Journal of Information, Business and Management*. 2015;7(3):124. doi:10.47353/ecbis.v3i2.173
4. Barham V., Boadway R., Marchand M., Pestieau P. Education and the poverty trap. *European Economic Review*. 1995;39(7):1257–1275. doi:10.1016/0014-2921(94)00040-7
5. Ferguson H.B., Bovaird S., Mueller M.P. The impact of poverty on educational outcomes for children. *Paediatrics & Child Health*. 2007;12(8):701–706. doi:10.1093/pch/12.8.701
6. Алехин Б.И. Монетарная бедность и образование в России. *Финансовый журнал*. 2023;15(4):43–62. doi:10.31107/2075-1990-2023-4-43-62
7. Awan M.S., Malik N., Sarwar H., Waqas M. Impact of education on poverty reduction. *International Journal of Academic Research*. 2011;3(1):659–664. Accessed August 31, 2025. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/31826/>
8. Benadusi L. Equity and education. In: Hutmacher W., Cochrane D., Bottani N., eds. *In Pursuit of Equity in Education*. Dordrecht: Springer; 2001:25–64. doi:10.1007/0-306-47579-0_2
9. Hershock P.D. Education and alleviating poverty: educating for equity and diversity. In: Mason M., Hershock P.D., Hawkins J.N., eds. *Changing Education: Leadership, Innovation and Development in a Globalizing Asia Pacific*, vol. 20. Dordrecht: Springer; 2007:115–134. doi:10.1007/978-1-4020-6583-5_5
10. Arsani A.M., Ario B., Ramadhan A.F. Impact of education on poverty and health: evidence from Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*. 2020;9(1):87–96. doi:10.15294/edaj.v9i1.34921
11. Panduwina L.F., Subroto W.T., Sakti N.K. Education in poverty reduction: a systematic literature review. *Economics and Business Journal*. 2024;3(2):147–156. doi:10.47353/ecbis.v3i2.173
12. Paraschiv C.I. The role of education in poverty alleviation. *Theoretical and Applied Economics*. 2017;0(special):115–134. Accessed August 31, 2025. <https://core.ac.uk/download/pdf/234648043.pdf>
13. Khan M.Y., Alvi A.K., Chishti M.F. An investigation on the linkages between poverty and education: a statistical review. *Gomal University Journal of Research*. 2019;35(1):44–53. Accessed August 31, 2025. <http://www.gujr.com.pk/index.php/GUJR/article/view/259>
14. Bartik T.J., Hershbein B.J. Degrees of poverty: the relationship between family income background and the returns to education. *Upjohn Institute Working Paper*. 2018;18(284):1–53. doi:10.17848/wp18-284
15. Shi Z., Qamruzzaman M. Re-visiting the role of education on poverty through the channel of financial inclusion: evidence from lower-income and lower-middle-income countries. *Frontiers in Environmental Science*. 2022;10:1–17. doi:10.3389/fenvs.2022.873652
16. Bici R., Çela M. Education as an important dimension of the poverty. *European Journal of Multidisciplinary Studies*. 2017;4(3):88–95. doi:10.26417/ejms.v4i3.p88-95
17. Белопащенко П.В., Слободенюк Е.Д., Мареева С.В. Объективная и субъективная бедность в России: что принесли последние 20 лет. *Вестник Института социологии*. 2024;15(4):34–59. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obektivnaya-i-subektivnaya-bednost-v-rossii-cto-prinesli-poslednie-20-let/viewer> (дата обращения: 25.09.2025).
18. Пастухова Е.Я., Бельчик Т.А., Кочнева О.П. Доходы, бедность и потребительские расходы населения регионов: долгосрочные тренды и факторы влияния. *Вопросы управления*. 2023;3(82):5–18. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dohody-bednost-i-potrebitelskie-rashody-naseleniya-regionov-dolgosrochnye-trendy-i-factory-vliyaniya/viewer> (дата обращения: 25.09.2025).

19. Манаева И.В., Мельников В.В. Бедность, демографическое развитие и экономический рост в российских регионах: оценка взаимосвязи. *Проблемы развития территории*. 2024;28(4):102–119. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bednost-demograficheskoe-razvitiye-i-ekonomicheskij-rost-v-rossijskih-regionah-otsenka-vzaimosvyazi/viewer> (дата обращения: 25.09.2025).
20. Posselt J.R., Grodsky E. Graduate education and social stratification. *Annual Review of Sociology*. 2017;43(1):353–378. doi:10.1146/annurev-soc-081715-074324
21. Eto Y. Education or tool for social stratification? *The Sanyo Review*. 2016;22:41–52. Accessed August 31, 2025. <https://student.sguc.ac.jp/uploads/page/unit/files/ab8d2be78c1b-354f67905447aae15899.pdf>
22. Косарецкий С.Г., Пинская М.А., Груничева И.Г. Проблемы бедности и доступа к образованию. Оценка ситуации в России и международный опыт. *Мир России. Социология. Этнология*. 2014;23(2):133–153. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-bednosti-i-dostupa-k-obrazovaniyu-otsenka-situatsii-v-rossii-i-mezhdunarodnyy-opyt> (дата обращения: 31.08.2025).
23. Овчарова Л.Н. Бедность и экономический рост в России. *Журнал исследований социальной политики*. 2008;6(4):439–456. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bednost-i-ekonomicheskij-rost-v-rossii> (дата обращения: 31.08.2025).
24. Пишняк А.И., Халина Н.В., Назарбаева Е.А., Горяйнова А.Р. Уровень и профиль хронической бедности в России. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2021;2(50):56–73. doi:10.31737/2221-2264-2021-50-2-3
25. Ярошенко С.С. «Новая бедность» в России после социализма. *Laboratorium. Журнал социальных исследований*. 2010;2(2):221–251. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/hovaya-bednost-v-rossii-posle-sotsializmaa> (дата обращения: 31.08.2025).
26. Сорокин П.А. *Социальная мобильность*. Москва: Academia, LVS; 2005. 588 с. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002713169/ (дата обращения: 03.08.2025).
27. Мартыанов В.С. Социальная стратификация современных обществ: от экономических классов к рентным группам? *Социологические исследования*. 2016;10(390):139–148. Режим доступа: https://socis.isras.ru/files/File/2016/2016_10/Martyanov.pdf (дата обращения: 31.08.2025).
28. Round J., Kosterina E. The construction of ‘poverty’ in post-Soviet Russia. *Perspectives on European Politics and Society*. 2005;6:403–434. doi:10.1163/156802505774576507
29. Тихонова Н.Е. Феномен бедности в современной России. *Социологические исследования*. 2014;1(357):7–19. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/3ggw75731e/144329716.pdf> (дата обращения: 31.08.2025).
30. Багирова А.П., Герасимова Е.А., Злоказов А.В., Нешатаев А.В., Чернышева И.В. Свидетельство о регистрации базы данных «Исследование бедности среди граждан трудоспособного возраста в Свердловской области». RU2024620111, 10.01.2024. Заявка N2023625063, 21.12.2023.
31. Бондаренко Н.В., Варламова Т.А., Гохберг Л.М. *Индикаторы образования: статистический сборник*. Москва: ИСИЭЗ ВШЭ; 2025. 452 с. doi:10.17323/978-5-7598-3030-6
32. Warren M.R., Thompson J.P., Saegert S. The role of social capital in combating poverty. *Social Capital and Poor Communities*. 2001;3:1–28. Accessed August 31, 2025. https://www.russellsage.org/sites/default/files/Saegert_chapter1_pdf_0.pdf
33. Jian S. Multidimensional poverty in rural China: human capital vs social capital. *Economics*. 2025;19(1):20250140. doi:10.1515/econ-2025-0140
34. Hong L., Tisdell C., Fei W. Poverty and its reduction in a Chinese border region: is social capital important? *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2019;24(1):1–23. doi:10.1080/13547860.2019.1591743
35. Yunus S., Zainal S., Jalil F., Sari C.M.A. Correlation of social capital and poverty farmers in Aceh. *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2020;8(1):20–26. doi:10.18510/hssr.2020.813

References

1. Klistorin V.I. On poverty in Russia and the world. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*. 2019;11(3-2):264–280. (In Russ.) doi:10.17212/2075-0862-2019-11.3.2-264-280
2. Tilak J.B. Education and poverty. *Journal of Human Development*. 2002;3(2):191–207. doi:10.1080/14649880220147301
3. Khan M.T. Role of education in poverty reduction (a literature review). *International Journal of Information, Business and Management*. 2015;7(3):124. doi:10.47353/ecbis.v3i2.173
4. Barham V., Boadway R., Marchand M., Pestieau P. Education and the poverty trap. *European Economic Review*. 1995;39(7):1257–1275. doi:10.1016/0014-2921(94)00040-7
5. Ferguson H.B., Bovaird S., Mueller M.P. The impact of poverty on educational outcomes for children. *Paediatrics & Child Health*. 2007;12(8):701–706. doi:10.1093/pch/12.8.701
6. Alekhin B.I. Monetary poverty and education in Russia. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*. 2023;15(4):43–62. (In Russ.) doi:10.31107/2075-1990-2023-4-43-62
7. Awan M.S., Malik N., Sarwar H., Waqas M. Impact of education on poverty reduction. *International Journal of Academic Research*. 2011;3(1):659–664. Accessed August 31, 2025. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/31826/>
8. Benadusi L. Equity and education. In: Hutmacher W., Cochrane D., Bottani N., eds. *In Pursuit of Equity in Education*. Dordrecht: Springer; 2001:25–64. doi:10.1007/0-306-47579-0_2
9. Hershock P.D. Education and alleviating poverty: educating for equity and diversity. In: Mason M., Hershock P.D., Hawkins J.N., eds. *Changing Education: Leadership, Innovation and Development in a Globalizing Asia Pacific*, vol. 20. Dordrecht: Springer; 2007:115–134. doi:10.1007/978-1-4020-6583-5_5
10. Arsani A.M., Ario B., Ramadhan A.F. Impact of education on poverty and health: evidence from Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*. 2020;9(1):87–96. doi:10.15294/edaj.v9i1.34921
11. Panduwina L.F., Subroto W.T., Sakti N.K. Education in poverty reduction: a systematic literature review. *Economics and Business Journal*. 2024;3(2):147–156. doi:10.47353/ecbis.v3i2.173
12. Paraschiv C.I. The role of education in poverty alleviation. *Theoretical and Applied Economics*. 2017;0(special):115–134. Accessed August 31, 2025. <https://core.ac.uk/download/pdf/234648043.pdf>
13. Khan M.Y., Alvi A.K., Chishti M.F. An investigation on the linkages between poverty and education: a statistical review. *Gomal University Journal of Research*. 2019;35(1):44–53. Accessed August 31, 2025. <http://www.gujr.com.pk/index.php/GUJR/article/view/259>
14. Bartik T.J., Hershbein B.J. Degrees of poverty: the relationship between family income background and the returns to education. *Upjohn Institute Working Paper*. 2018;18(284):1–53. doi:10.17848/wp18-284
15. Shi Z., Qamruzzaman M. Re-visiting the role of education on poverty through the channel of financial inclusion: evidence from lower-income and lower-middle-income countries. *Frontiers in Environmental Science*. 2022;10:1–17. doi:10.3389/fenvs.2022.873652
16. Bici R., Çela M. Education as an important dimension of the poverty. *European Journal of Multidisciplinary Studies*. 2017;4(3):88–95. doi:10.26417/ejms.v4i3.p88-95
17. Belopashentseva P.V., Slobodenyuk E.D., Mareeva S.V. Objective and subjective poverty in Russia: what have the last 20 years brought. *Vestnik instituta sotziologii = Bulletin of the Institute of Sociology*. 2024;15(4):34–59. (In Russ.) Accessed September 25, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/obektivnaya-i-subektivnaya-bednost-v-rossii-chto-prinesli-poslednie-20-let/viewer>
18. Pastukhova E.Ya., Belchik T.A., Kochneva O.P. Income, poverty and consumer spending of the regional population: long-term trends and influencing factors. *Voprosi upravleniya = Management Issues*. 2023;3(82):5–18. (In Russ.) Accessed September 25, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/dohody-bednost-i-potrebitelskie-rashody-naseleniya-regionov-dolgosrochnye-trendy-i-faktory-vliyaniya/viewer>

19. Manaeva I.V., Melnikov V.V. Poverty, demographic development and economic growth in Russian regions: assessment of the relationship. *Problemy razvitiya territorii = Problems of Territory's Development*. 2024;28(4):102–119. (In Russ.) Accessed September 25, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/bednost-demograficheskoe-razvitie-i-ekonomicheskii-rost-v-rossiyskikh-regionah-otsenka-vzaimosvyazi/viewer>
20. Posselt J.R., Grodsky E. Graduate education and social stratification. *Annual Review of Sociology*. 2017;43(1):353–378. doi:10.1146/annurev-soc-081715-074324
21. Eto Y. Education or tool for social stratification? *The Sanyo Review*. 2016;22:41–52. Accessed August 31, 2025. <https://student.sguc.ac.jp/uploads/page/unit/files/ab8d2be78c1b354f67905447aee15899.pdf>
22. Kosaretskiy S.G., Pinskaya M.A., Grunicheva I.G. Poverty issues and access to education: assessment of the situation in Russia and international experience. *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya = Universe of Russia. Sociology. Ethnology*. 2014;23(2):133–153. (In Russ.) Accessed August 31, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-bednosti-i-dostupa-k-obrazovaniyu-otsenka-situatsii-v-rossii-i-mezhdunarodnyy-opyt>
23. Ovcharova L.N. Poverty and economic growth in Russia. *Zhurnal issledovaniy sotsial'noy politiki = Journal of Social Policy Studies*. 2008;6(4):439–456. (In Russ.) Accessed August 31, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/bednost-i-ekonomicheskii-rost-v-rossii>
24. Pishnyak A.I., Khalina N.V., Nazarbaeva E.A., Goryainova A.R. The level and profile of chronic poverty in Russia. *Zhurnal novoy ekonomicheskoy assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2021;2(50):56–73. (In Russ.) doi:10.31737/2221-2264-2021-50-2-3
25. Yaroshenko S.S. “New poverty” in post-socialist Russia. *Laboratorium. Zhurnal sotsial'nykh issledovaniy = Laboratorium. Journal of Social Research*. 2010;2(2):221–251. (In Russ.) Accessed August 31, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/hovaya-bednost-v-rossii-posle-sotsializmaa>
26. Sorokin P.A. *Sotsial'naya mobil'nost' = Social Mobility*. Moscow: Publishing House Academia, LVS; 2005. 588 p. (In Russ.) Accessed August 03, 2025. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002713169/
27. Martyanov V.S. Social stratification in modern societies: from economic classes to rent-seeking groups? *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. 2016;10(390):139–148. (In Russ.) Accessed August 31, 2025. https://socis.isras.ru/files/File/2016/2016_10/Martyanov.pdf
28. Round J., Kosterina E. The construction of ‘poverty’ in post-Soviet Russia. *Perspectives on European Politics and Society*. 2005;6:403–434. doi:10.1163/156802505774576507
29. Tikhonova N.E. The phenomenon of poverty in modern Russia. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. 2014;1(357):7–19. (In Russ.) Accessed August 31, 2025. <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/3ggw75731e/144329716.pdf>
30. Bagirova A.P., Gerasimova E.A., Zlokazov A.V., Neshatayev A.V., Chernysheva I.V. *Svidetel'stvo o registratsii bazy dannykh “Issledovanie bednosti sredi grazhdan trudosposobnogo vozrasta v Sverdlovskoy oblasti” = Certificate of database registration “Study of Poverty Among Working-Age Citizens in Sverdlovsk Oblast”*. RU2024620111, 10.01.2024. Application N2023625063, 21.12.2023. (In Russ.)
31. Bondarenko N.V., Varlamova T.A., Gokhberg L.M. *Indikatory obrazovaniya: statisticheskiy sbornik = Education Indicators: Statistical Digest*. Moscow: HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge; 2025. 452 p. (In Russ.) doi:10.17323/978-5-7598-3030-6
32. Warren M.R., Thompson J.P., Saegert S. The role of social capital in combating poverty. *Social Capital and Poor Communities*. 2001;3:1–28. Accessed August 31, 2025. https://www.russellsage.org/sites/default/files/Saegert_chapter1_pdf_0.pdf
33. Jian S. Multidimensional poverty in rural China: human capital vs social capital. *Economics*. 2025;19(1):20250140. doi:10.1515/econ-2025-0140
34. Hong L., Tisdell C., Fei W. Poverty and its reduction in a Chinese border region: is social capital important? *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2019;24(1):1–23. doi:10.1080/13547860.2019.1591743
35. Yunus S., Zainal S., Jalil F., Sari C.M.A. Correlation of social capital and poverty farmers in Aceh. *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2020;8(1):20–26. doi:10.18510/hssr.2020.813

Информация об авторах:

Козицина Татьяна Сергеевна – кандидат физико-математических наук, научный сотрудник школы государственного управления и предпринимательства Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-0504-2643, Scopus Author ID 57191351576, WOS J-6732-2015. E-mail: tatiana.kozitsina@urfu.ru

Клюев Алексей Константинович – кандидат философских наук, доцент, директор школы государственного управления и предпринимательства Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-8042-0619, Scopus Author ID 57196950473, WOS R-1101-2018. E-mail: a.k.klyuev@urfu.ru

Багирова Анна Петровна – доктор экономических наук, кандидат социологических наук, профессор кафедры социологии и технологии государственного и муниципального управления Уральского федерального университета им. первого президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-5653-4093, Scopus Author ID 55361822000, WOS M-7440-2013. E-mail: a.p.bagirova@urfu.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

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

Статья поступила в редакцию 08.06.2025; поступила после рецензирования 24.09.2025; принята в печать 01.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Tatyana S. Kozitsina – Cand. Sci. (Physics and Mathematics), Research Associate, School of Public Administration and Entrepreneurship, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0002-0504-2643, Scopus Author ID 57191351576, WOS J-6732-2015. E-mail: tatiana.kozitsina@urfu.ru

Alexey K. Klyuev – Cand. Sci. (Philosophy), Associate Professor, Director of the School of Public Administration and Entrepreneurship, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0001-8042-0619, Scopus Author ID 57196950473, WOS R-1101-2018. E-mail: a.k.klyuev@urfu.ru

Anna P. Bagirova – Dr. Sci. (Economics), Cand. Sci. (Sociology), Professor, Department of Sociology and Technologies of State and Municipal Administration, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0001-5653-4093, Scopus Author ID 55361822000, WOS M-7440-2013. E-mail: a.p.bagirova@urfu.ru

Contribution of the authors. The authors contributed equally to the research.

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

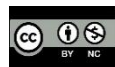
Received 08.06.2025; revised 24.09.2025; accepted for publication 01.10.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2025-8-128-157



Оценка потенциала масштабирования инструментов искусственного интеллекта в высшем образовании: российский и зарубежный опыт

Д.Д. Вавилова¹, Е.В. Касаткина², Р.В. Файзуллин³

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация.

E-mail: ¹vavilova-dd@ranepa.ru; ²kasatkina-ev@ranepa.ru; ³fayzullin-rv@ranepa.ru

✉ fayzullin-rv@ranepa.ru

Аннотация. Введение. Актуальность исследования обусловлена интенсивным внедрением технологий искусственного интеллекта (ИИ) в различные сектора экономики и социальной сферы России при недостаточной научной проработанности вопросов их интеграции в систему высшего образования. Целью работы является оценка потенциала применения технологий ИИ в российской высшей школе на основе сравнительного анализа отечественного и зарубежного опыта. Методология, методы и методики. Исследование опирается на методологию системного подхода. Для решения поставленных задач применялся комплекс методов, включающий сравнительный, корреляционный и контент-анализ, систематизацию информации и рейтингование. Результаты. На основе сравнительного анализа практик внедрения ИИ в 36 университетах мира (включая 15 российских) выявлены пять ключевых направлений его использования: управление и аналитика, адаптивное обучение, оптимизация работы преподавателей, организация учебного процесса и поддержка научных исследований. Установлена сильная корреляция ($r = 0,92$) между количеством вузов с успешными практиками внедрения ИИ в стране и позицией государства в рейтинге Global AI Index. Научная новизна. Впервые осуществлен сравнительный анализ практик внедрения ИИ в ведущих университетах различных стран мира, что позволяет оценить потенциал технологии и восполняет существующий пробел в научных исследованиях по данной тематике. Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы вузами для разработки стратегий внедрения ИИ, выявленные наилучшие практики могут использоваться для оценки потенциала технологии в каждом из выявленных направлений использования ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегии и практики внедрения ИИ, адаптивное обучение, высшее образование, рейтинг стран

Благодарности. Авторы выражают благодарность рецензентам журнала «Образование и наука» за экспертное мнение и конструктивный подход. Данная статья подготовлена в рамках государственного задания РАНХиГС.

Для цитирования: Вавилова Д.Д., Касаткина Е.В., Файзуллин Р.В. Оценка потенциала масштабирования инструментов искусственного интеллекта в высшем образовании: российский и зарубежный опыт. *Образование и наука*. 2025;27(9):128–157. doi:10.17853/1994-5639-2025-8-128-157

Assessing the scaling potential of artificial intelligence tools in higher education: Russian and international experiences

D.D. Vavilova¹, E.V. Kasatkina², R.V. Faizullin³

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russian Federation.

E-mail: ¹vavilova-dd@ranepa.ru; ²kasatkina-ev@ranepa.ru; ³fayzullin-rv@ranepa.ru

✉ fayzullin-rv@ranepa.ru

Abstract. *Introduction.* The relevance of this study stems from the rapid introduction of artificial intelligence (AI) technologies across various sectors of Russia's economy and social sphere, alongside an insufficient scientific examination of the challenges involved in integrating these technologies into the higher education system. *Aim.* The present research aims to assess the potential use of AI technologies in Russian higher education by conducting a comparative analysis of Russian and international experiences. *Methodology and research methods.* The study employs a systems approach methodology. To address the tasks, a range of methods was utilised, including comparative, correlational and content analysis, systematisation of information, and rating. *Results.* Based on a comparative analysis of AI implementation practices at 36 universities worldwide (including 15 in Russia), five key areas of application were identified: management and analytics, adaptive learning, optimisation of teaching staff workload, organisation of the educational process, and research support. A strong correlation ($r = 0.92$) was found between the number of universities with successful AI implementation practices in a country and that country's position in the Global AI Index. *Scientific novelty.* This is the first comparative analysis of AI implementation practices in leading universities worldwide, providing an evaluation of the technology and addressing the existing gap in scientific research on the subject. *Practical significance.* The results of this study can be used by universities to develop strategies for implementing AI. The identified best practices can also be employed to assess the potential of the technology in each of the specified areas of AI application.

Keywords: artificial intelligence, AI implementation strategies and practices, adaptive learning, higher education, country ranking

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the reviewers for their expert opinions and constructive feedback. This article was prepared as part of the RANEPA state assignment.

For citation: Vavilova D.D., Kasatkina E.V., Faizullin R.V. Assessing the scaling potential of artificial intelligence tools in higher education: Russian and international experiences. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):128–157. doi:10.17853/1994-5639-2025-8-128-157

Введение

За последние годы можно отметить значительный рост внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в различные сферы деятельности человека. Масштаб применимости ИИ обусловлен развитием инфокоммуникационных технологий, увеличением доступности вычислительных ресурсов и ростом интереса к заменяемой рутинной деятельности. Эти процессы затронули и систему образования.

К ключевым факторам, способствующим росту применимости ИИ в образовании по всему миру, можно отнести:

- пандемию COVID-19: переход на дистанционное обучение ускорил внедрение цифровых технологий в образование, включая ИИ (об этом упомянул в своем исследовании М. Treve [1]);

- государственную поддержку цифровизации: во многих странах, в том числе в Российской Федерации, реализуются программы по развитию цифровых образовательных технологий, что отмечено в работах Я. И. Кузьмина, М. А. Кирюшиной, А. П. Ворочкова, Е. В. Кручинской [2], J. Huang, S. Saleh, Y. Liu [3];

- доступность и рост объема данных: объем собираемых в образовательных учреждениях данных вынуждает прибегать к автоматизации аналитических процессов и использовать технологии ИИ (Н. Londono [4]);

- технологический прогресс: происходит развитие алгоритмов машинного обучения, нейронных сетей, увеличиваются мощности вычислительных систем (Н. Londono [4]);

- развитие генеративных моделей ИИ. Р. В. Файзуллин, П. Л. Отоцкий и др. [5; 6] считают, что отдельным важнейшим элементом технологического прогресса является генеративный ИИ; они его также называют «инновационной технологией общего назначения». Генеративный ИИ может использоваться и уже используется для создания образовательного контента, включая текст, рисунки, видео, звук, программный код, дизайн курса.

О существующих результатах внедрения и потенциале использования ИИ в образовательных учреждениях можно привести более сотни научных работ: к примеру, только из одной международной базы цитирований Scopus L. Wang, X. Chen, H. Zhang [7] проанализировали за последние пять лет свыше 150 статей про использование ИИ в образовании. Подобный анализ представлен и в работах V. Milicevic, L. Koceva - Lazarova, M. Jordovic Pavlovic [8], N. Annus [9], M. L. Cedeno, M. N. Figueroa, P. M. Humanante [10], где отражаются преимущества и недостатки внедрения инструментов ИИ в зарубежные системы образования, подкрепленные опытом преподавателей и конкретными мерами удовлетворенности среди обучающихся.

Несмотря на широкое обсуждение вопросов, связанных с внедрением ИИ в российском научном и образовательном пространстве, в современной литературе отмечается дефицит исследований, содержащих конкретные количе-

ственные и качественные показатели масштаба внедрения технологий ИИ в систему высшего образования РФ. В основном преобладают работы теоретического характера, посвященные потенциальным возможностям применения ИИ в образовательном процессе. Отсутствуют систематизированные данные о реальном масштабе интеграции ИИ-решений в учебные программы и административные процессы российских вузов. Этим объясняется актуальность исследования.

Указанный выше концептуальный пробел в научном знании существенно ограничивает возможности для объективной оценки текущего состояния и перспектив развития ИИ в российском высшем образовании, для сравнительного анализа с международными практиками, а также для выработки эффективных стратегий цифровой трансформации российского образования.

Объектом исследования в настоящей работе выступают инструменты и технологии ИИ, применяемые в высшем образовании, предмет исследования – их практика применения в высших учебных заведениях.

Цель исследования состоит в анализе масштаба применимости технологий ИИ в системе высшего образования РФ на основе сравнительного анализа успешных практик внедрения ИИ в российских и зарубежных университетах.

Задачи исследования: 1) систематизация актуальных и перспективных направлений применения технологий ИИ в образовательном процессе, научно-исследовательской и административной деятельности университетов; 2) проведение сравнительного анализа успешных практик интеграции ИИ в вузах Российской Федерации и ведущих зарубежных стран; 3) ранжирование и корреляционный анализ университетов и стран мира по ключевым показателям, характеризующим уровень развития и внедрения ИИ.

В исследовании выдвинута гипотеза о том, что масштаб применимости технологий ИИ в системе высшего образования коррелирует с общим уровнем развития ИИ в стране, при этом в российских университетах внедрение ИИ носит преимущественно фрагментарный и экспериментальный характер в отличие от системного подхода, наблюдаемого в странах-лидерах глобальных ИИ-рейтингов. Данная гипотеза в последствии подтверждается.

Исследование ограничено анализом открытых данных из различных источников: использованы официальные материалы образовательных учреждений в РФ и зарубежных странах, доклады НИУ ВШЭ, отчеты Яндекс Образование, научные статьи отечественных и зарубежных исследователей и др.

Практическая значимость исследования. Результаты исследования могут быть использованы государственными структурами для оценки текущего масштаба применимости ИИ в системе высшего образования РФ, разработки стратегий внедрения инструментов ИИ в российских вузах.

Обзор литературы

Гонка за технологиями ИИ и их массовым внедрением в различные сферы деятельности среди стран началась несколько лет назад. К настоящему моменту существуют многочисленные рейтинги стран по уровню развития и внедрения технологий ИИ, например, рейтинг стран по уровню ИИ от международной компании Statista¹ учитывает число ключевых исследовательских институтов в стране, объем государственных инициатив, разработок и инноваций крупнейших компаний в области ИИ и т. п. В первую пятерку данного рейтинга входят США, Китай, Япония, Германия, Франция. Также набирают обороты по уровню развития ИИ такие страны, как Канада, Южная Корея, Сингапур, Великобритания, Индия, Российская Федерация и др.

Известная британская аналитическая компания Tortoise Media с 2019 года публикует комплексный рейтинг (Global AI Index²), оценивающий уровень развития ИИ в разных странах. Он выстраивается на основе анализа множества факторов, включая технологический потенциал, научные исследования, объем инвестиций, нормативно-правовую базу и внедрение ИИ в различных секторах экономики. Всего при выстраивании рейтинга анализируются 122 показателя, формируются различные направления развития ИИ, и в данный анализ, по состоянию на конец 2024 года, включены 83 страны. Этот рейтинг позволяет оценить глобальное положение стран в сфере ИИ, их инвестиционную привлекательность и инновационный потенциал в данной области. По результатам рейтинга Global AI Index 2024³ лидерами являются США и Китай, которые занимают первые места по всем направлениям, за ними следуют Сингапур, Великобритания, Франция, Южная Корея, Германия, Канада, Израиль и Индия. Российская Федерация занимает 31-ю позицию в рейтинге, при этом отмечается высокий показатель по направлениям «Development» (20-е место) и «Government Strategy» (21-е место).

Несомненным лидером в области разработок технологий ИИ является США. Широко известны по всему миру их генеративные модели ИИ ChatGPT, GPT-4, DALL-E, модели компьютерного зрения LLaMA, Rekognition, CUDA, голосовые технологии Siri, Core ML, разработки ИИ для компаний Copilot, Watson Assistant и пр.⁴. Одной из главных причин доминирования США в области ИИ являются их сильные академические и исследовательские институты. В стране находится множество престижных вузов и исследовательских центров, которые проводят новаторские исследования в области ИИ. Значимость и результаты применения технологий ИИ в качестве образовательного инструмента подтверждаются в работах Н. Crompton, D. Burke [11], К. Anyaso, St. Anyaso [12], Н. Ryzheva, D. Nefodov

¹ Artificial Intelligence – Worldwide. Accessed July 25, 2025. <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/worldwide>

² The Data of Global AI Index. Accessed July 25, 2025. <https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai#data>

³ The Global Artificial Intelligence Index 2024. Accessed July 25, 2025. <https://www.tortoisemedia.com/2024/09/19/the-global-artificial-intelligence-index-2024>

⁴ Top 20 Artificial Intelligence Platforms for 2025. Accessed July 25, 2025. <https://bigdataanalyticsnews.com/artificial-intelligence-platforms>

и др. [13]. Преподаватели высших учебных заведений США активно используют инструменты ИИ при оценивании работ студентов, разработке образовательных курсов, а также внедряют виртуального учителя в учебный процесс¹.

Следует отметить, что значительный вклад в разработку передовых технологий ИИ внесли ученые Канады. Например, R. Zekaj была тщательно проанализирована интеграция ИИ в образовательный процесс [14]. Доказано, что инструменты, основанные на ИИ, например интеллектуальные системы репетиторства, значительно улучшают процесс преподавания и способствуют адаптивному обучению.

M. Chen отмечает, что несмотря на ограничения в применяемых технологиях из-за санкций КНР удалось сначала в сотни раз снизить стоимость обучения и работы нейронных сетей, а затем догнать американские разработки в плане качества [15]. Одной из самых обсуждаемых китайских технологий ИИ стала нейросетевая модель Deep Seek². В стране реализуется программа интеллектуального адаптивного образования³, которая использует алгоритм, позволяющий учащимся получать 70 % учебного материала от ИИ, а остальные 30 % непосредственно от учителей. Это позволяет проводить обучение с учетом потребностей каждого обучающегося, сохраняя при этом человеческий контроль.

Помимо Китая среди лидеров по внедрению ИИ в образование следует упомянуть Индию, которая стремительно осуществляет процессы перехода на инновационную составляющую во всех сферах жизни. Что касается образования, то в Индии, как отмечает О. А. Харина [16], ощущается острая нехватка учителей, которую стал компенсировать искусственный интеллект. Инструменты ИИ помогают учителям в подготовке планов уроков, экономят время как учителям, так и обучающимся. В частности, в стране используется система управления обучением Yugasa Bot, которая направлена на упрощение доступа к образовательным ресурсам⁴.

Активно внедряются инструменты ИИ и в систему высшего образования Великобритании, трансформируя процесс преподавания и обучение. Например, известная британская платформа Century Tech⁵ содержит ИИ-алгоритмы, которые анализируют успеваемость студентов и предлагают индивидуальные учебные материалы. Интересно заметить, что B. Mateos Blanco, E. Alvarez Ramos et al. [17] получили не столь позитивные результаты внедрения ИИ. Авторы приходят к выводу, что технологии ИИ, по крайней мере на их нынешнем этапе развития, не обеспечивают каких-либо реальных новых достижений в педагогике высшего образования.

¹ Wong A. *American classrooms need more educators. Can virtual teachers step in to bridge the gap?* USA TODAY. August 31, 2023. Accessed July 25, 2025. <https://www.usatoday.com/story/news/education/2023/08/31/can-virtual-educators-solve-teacher-shortage/70712191007/>

² DeepSeek. Accessed July 25, 2025. <https://www.deepseek.com>

³ Инновации в образовании: трансформация учебного процесса с помощью ИИ, VR, IoT. Режим доступа: <https://bluescreen.kz/innovatsii-v-obrazovanii-transformatsiia-uchebnogho-protsiessa-s-pomoshchiu-ii-vr-iot/> (дата обращения: 01.08.2025).

⁴ Educational Chatbots: 5 Use Cases in 2022. Accessed July 25, 2025. <https://helloyubo.com/educational-chatbots-five-use-cases-in-india-2022>

⁵ Actionable intelligence for your school. Accessed July 25, 2025. <https://www.century.tech>

Российская Федерация также входит в первую десятку стран мира по уровню внедрения ИИ в приоритетных сферах экономики¹. Стремительное развитие ИИ в РФ началось с середины 2010-х годов, когда о важности ИИ для страны и мира в целом заявил Президент России В. В. Путин, издав в 2016 году Указ², посвященный разработке Стратегии научно-технологического развития РФ. В 2017 году была утверждена Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы³, в которой отражены порядок и пути реализации государственной политики в области применения информационных и коммуникационных технологий.

С 2017 года в нашей стране начала действовать национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»⁴, направленная на создание условий для высокотехнологического развития. Цифровизация и формирование информационного пространства знаний способствовали усилению внимания к созданию инфраструктуры, поддержке научных исследований и разработке отечественных технологий. В 2019 году издается Указ Президента «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»⁵, в котором закрепляется понятие ИИ, согласно которому ИИ представляет собой «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в котором в том числе используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений».

С 2021 года в России реализуется государственная программа цифровой трансформации образования, принимается национальный стандарт «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология»⁶, в котором определяются основные понятия технологий ИИ, а также направления использования этих технологий в образовательной сфере. Согласно данному документу наиболее актуальным является применение технологий компьютерного зрения, обработки естественного языка и речи, интеллектуаль-

¹ Глава Минэкономки: Россия входит в топ-10 стран по внедрению ИИ. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/6563229> (дата обращения: 01.08.2025).

² Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 01.08.2025).

³ Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Режим доступа: <https://base.garant.ru/71670570> (дата обращения: 01.08.2025).

⁴ Распоряжение Правительства России от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878> (дата обращения: 01.08.2025).

⁵ Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Режим доступа: <https://base.garant.ru/72838946> (дата обращения: 01.08.2025).

⁶ ГОСТ Р 59895-2021 Национальный стандарт Российской Федерации «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200181910> (дата обращения: 01.08.2025).

ной поддержки принятия решений. Технологии ИИ предлагается внедрять для автоматизации проверки домашних заданий, реализации адаптивного обучения, упрощения и автоматизации подготовки педагога к занятиям, проектирования и разработки образовательных продуктов, автоматизации самостоятельной работы обучающихся, сбора данных и прогнозирования результатов обучения, создания индивидуальных образовательных траекторий, а также в других целях, необходимых для повышения качества образования.

В 2023 году в новом Распоряжении Правительства РФ¹ утверждается стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, в котором устанавливается необходимость усиления традиционных форм образования за счет внедрения сквозных цифровых технологий, в том числе технологий ИИ.

На фоне укрепления нормативной базы РФ, определяющей использование ИИ в образовании, в отечественных компаниях активно развиваются собственные технологии ИИ. Два ключевых отечественных проекта 2023 года – YandexGPT от компании «Яндекс» и GigaChat от «Сбербанк» – демонстрируют значительные успехи в создании мощных языковых моделей, способных конкурировать с зарубежными аналогами, такими как ChatGPT и Gemini. Уже сейчас данные компании адаптируют свои модели цифровых ассистентов Yandex GPT и GigaChat под требования школ и вузов РФ в целях их внедрения в образовательный процесс².

Говоря о результатах внедрения и потенциале применения ИИ в российской системе высшего образования, следует раскрыть направления его использования. Исходя из анализа отечественных работ (М. В. Субботина [18], П. В. Сысоев [19], Н. В. Тихонова и Г. М. Ильдуганова [20], С. Г. Григорьев и М. А. Аникьева [21]) и ряда зарубежных публикаций (А. М. Vieriu, G. Petrea [22], On. Ozigagun et al. [23]) предлагается выделять пять основных существующих направлений использования ИИ в образовании:

- 1) управление деятельностью образовательного учреждения (автоматизация документооборота, распределение аудиторий, нагрузка преподавателей, аналитические отчеты и прогнозы отчислений, зачислений, финансирования);
- 2) адаптивные технологии обучения студентов (персонализированная траектория обучения, умные тренажеры, анализ ошибок, выявление пробелов);
- 3) оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям (разработка образовательных курсов, в том числе с помощью цифровых ассистентов, автоматизированный контроль и оценка освоения учебного материала);
- 4) организация учебного процесса преподавателем (мониторинг учебно-познавательной деятельности обучающихся, анализ активности студентов на лекциях, обеспечение обучающихся обратной связью);

¹ Распоряжение Правительства РФ от 18 октября 2023 г. № 2894-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407790373> (дата обращения: 01.08.2025).

² Яндекс Образование. Искусственный интеллект – напарник, который поможет с миллионом вопросов. В образовании и не только. Режим доступа: <https://education.yandex.ru/ai> (дата обращения: 01.08.2025).

5) оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам и ведения научных исследований (самостоятельная познавательная деятельность студентов, цифровые ассистенты).

По данным мировой статистики¹, 53 % рынка информационных технологий для образования приходится на долю образовательных платформ и цифровых ассистентов. Педагоги по всему миру отмечают, что использование цифровых ассистентов до 70 % сокращают время на оценку заданий².

В РФ активно развивается направление использования ИИ для оптимизации подготовки преподавателя к занятиям, а также в организации самого образовательного процесса. Например, при подготовке учебно-методических материалов российские преподаватели уже используют инструменты ИИ для работы с текстовой и знаковой информацией (ассистенты YandexGPT, GigaChat, ChatGPT и т. п.), проверки текста в системах антиплагиата (Антиплагиат.ВУЗ и др.), для создания презентаций (Canva, SlidesAI, Gamma и т. п.) и видео (VK Видео, SpeechKit, Pictory и т. п.), для генерации изображений (Kandinsky, DeepArt, Leonardo.AI) [24]. Как отмечают А. В. Резаев и Н. Д. Трегубова, делаются попытки «регламентировать использование ИИ как преподавателями, так и студентами, в том числе с точки зрения этики» [25].

Существующая возможность автоматизации учебных процессов для преподавателя с помощью технологий ИИ позволяет значительно быстрее создавать учебно-методические материалы. Внедрение ИИ в электронные образовательные курсы позволяет автоматически проверять тесты, домашние задания, предоставлять мгновенную обратную связь. Мгновенная и подробная обратная связь является одним из основных преимуществ ИИ в образовании. Она помогает обучающимся определить свои сильные и слабые стороны, что способствует индивидуальному обучению. По мнению М. Cardona [26], инструменты на базе ИИ могут предоставлять персонализированные рекомендации с точностью до 91 %.

Также инструменты ИИ могут быть использованы для объяснения сложных тем и при проведении экзаменов. В долгосрочной перспективе будет снижена учебная нагрузка на преподавателей, однако в текущем моменте она возрастает, поскольку преподавателю требуется время на изучение и внедрение данных инструментов в образовательный процесс. К тому же ввиду трансформации системы образования появляются и новые требования к преподавателям, о которых пишут С. Г. Давыдов, Н. Н. Матвеева, Н. В. Адемукова, А. А. Вичканова [27], Н. Е. Дмитриева, А. Г. Санина, Е. М. Стырин и др. [28].

На рис. 1 представлена схема существующих и перспективных направлений внедрения ИИ в высшее образование. Схема отражает существующие в мире практики использования ИИ, сгруппированные по пяти направлениям, а также перспективные направления, которые могут быть реализованы в дальнейшем.

¹ AI in Education Market Size. Accessed July 25, 2025. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-education-market>

² How Effective is AI in Education? 10 Case Studies and Examples. Axon Park. Accessed July 25, 2025. <https://axonpark.com/how-effective-is-ai-in-education-10.case-studies-and-examples>

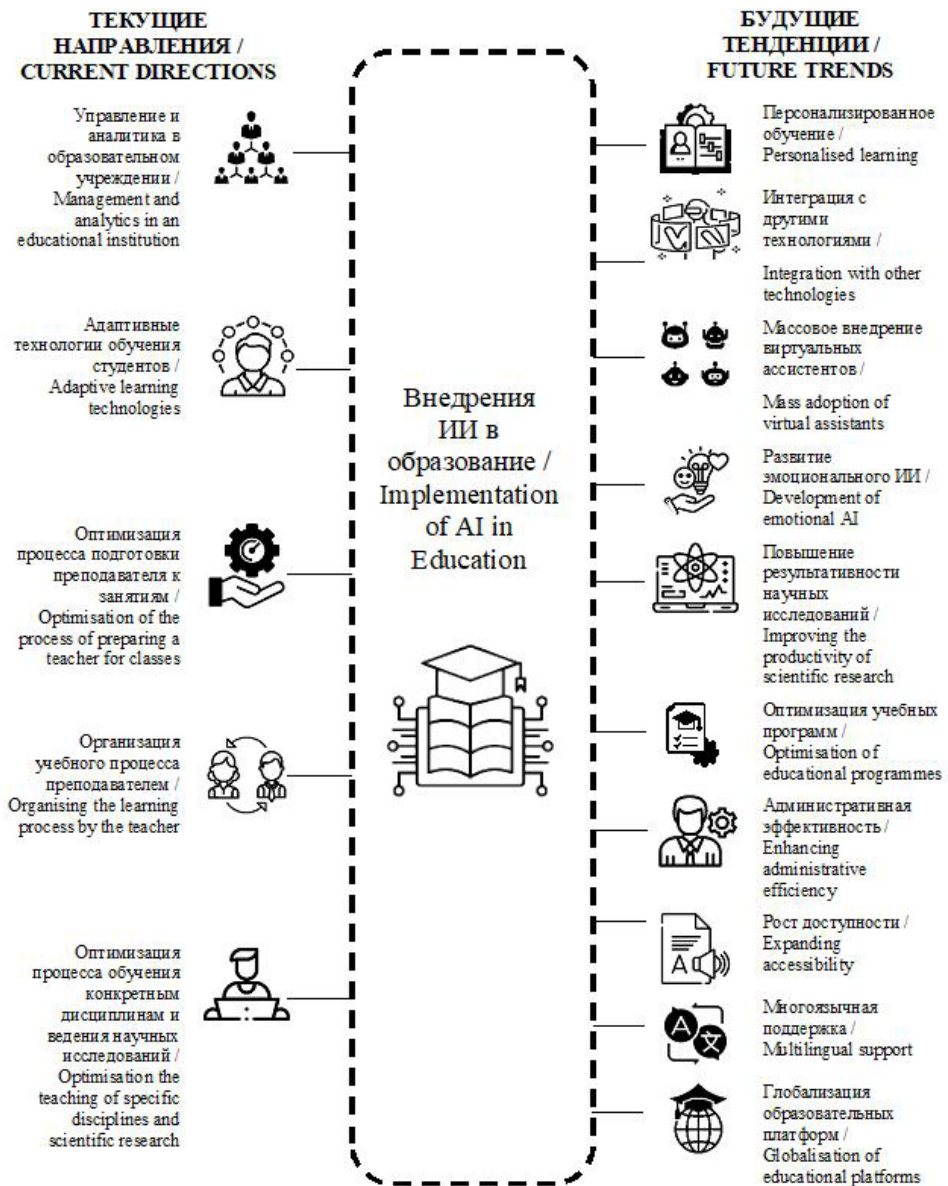


Рис. 1. Существующие и перспективные направления внедрения ИИ в систему высшего образования (составлено авторами)

Fig. 1. Existing and prospective directions of AI implementation in the higher education system (compiled by the authors)

Н. В. Тихонова и Г. М. Ильдуганова [20], Л. К. Раицкая и М. Р. Ламбовска [29] отмечают, что будущие тенденции использования ИИ в образовании (как в РФ, так и в зарубежных странах) касаются внедрения более сложных адаптивных образовательных платформ, интеграции виртуальной реальности для создания интерактивных образовательных сред, развития эмоционального ИИ, оптимизации учебных программ, повышения эффективности административной деятельности, усиления многоязычной поддержки и глобализации образовательных платформ.

К концу 2023 года по данным НИИ «Высшая школа экономики»¹ порядка 5 % научных организаций и 10 % университетов в РФ применяют ИИ для своих целей, однако эти показатели не в полной мере отражают реальные масштабы использования инструментов ИИ научно-педагогическими кадрами, поскольку характеризуют только практики самих организаций (системное использование), а не их сотрудников (несистемное использование).

Чтобы оценить то, насколько технологии ИИ проникают в систему высшего образования РФ, необходимо изучить практики их использования высшими учебными заведениями страны. Именно такой анализ позволит оценить масштабы применимости инструментов ИИ в высшем образовании России. А для оценки потенциала внедрения ИИ опыт российских вузов будет сопоставлен с практикой зарубежных университетов. Отметим, что подобные исследования в РФ ранее не проводились.

Методология, материалы и методы

Методологические подходы к организации исследования, позволяющие оценить масштаб и характер внедрения технологий ИИ в систему высшего образования (по уровню охвата вузов и глубине интеграции технологий), включают:

1) эмпирическое исследование – изучение открытых данных университетов, официальных отчетов международных организаций, научных публикаций и других материалов;

2) систематизацию – выделение ключевых направлений применения ИИ в образовании;

3) сравнительный анализ – сопоставление практик внедрения ИИ в российских и зарубежных университетах;

4) рейтинговый и корреляционный анализ – использование международного рейтинга (Global AI Index) для оценки уровня развития ИИ в странах и выявления взаимосвязи между его национальным уровнем и масштабом внедрения в высших учебных заведениях.

Материалами исследования выступают открытые данные официальных сайтов высших учебных заведений в РФ и зарубежных странах, доклады НИУ

¹ Искусственный интеллект в науке. М.: Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/1015931860.html> (дата обращения: 01.08.2025).

ВШЭ, отчеты Яндекс Образование, рейтинги стран, а также научные работы отечественных и зарубежных исследователей.

Поиск теоретических источников осуществлен по таким базам научных публикаций как Российский индекс научного цитирования (eLibrary), Scopus, Web of Science. Глубина поиска охватывает публикации за последние 5 лет (2021–2025 гг.). Ключевые слова и фразы, использованные при поиске научной литературы следующие: «искусственный интеллект в высшем образовании» («artificial intelligence in higher education»), «внедрение ИИ в вузах» («AI adoption in universities»), «ИИ в обучении» («AI in education»), «цифровая трансформация образования» («digital transformation in education») и др. Отбор источников включал экспертную оценку, цитируемость, релевантность тематике, а также принадлежность к авторитетным научным изданиям и организациям. Также использовались узконаправленные запросы по конкретным инструментам и платформам (YandexGPT, GigaChat, ChatGPT, Gradescope, Century Tech и др.).

Всего в эмпирической выборке представлено 36 высших учебных заведений, из которых 20 зарубежных учреждений, наиболее значимых в мировой практике применения ИИ. Некоторые инициативы вузов остались за рамками нашего анализа в связи с ограниченностью публикуемых открытых сведений.

Результаты исследования

Представим обзор наиболее успешных практик применения инструментов ИИ в высших учебных заведениях в РФ и за рубежом.

Согласно исследованию П. В. Сысоева, хотя «значительная часть преподавателей высших учебных заведений владеют фрагментарными знаниями о применении ИИ в педагогической деятельности, а также выражают нейтральное отношение к таким инструментам» [19], в России уже существует ряд успешных практик их применения.

В первую очередь, можно найти кейсы внедрения ИИ в ведущих вузах РФ согласно рейтингу Альянса в сфере искусственного интеллекта. Ассоциация «Альянс в сфере искусственного интеллекта»¹ существует в России с 2019 года; она объединяет крупные компании для развития технологий ИИ и обеспечения лидерства страны на глобальном технологическом рынке. Среди участников Альянса – ПАО «Сбербанк», «Газпромнефть», РФПИ, «СИБУР», ГК «Русарго», Яндекс, Mail.ru Group и др.

В 2023 году по поручению Президента РФ, а также при поддержке Правительства РФ и Министерства науки и высшего образования РФ представленным Альянсом разработан рейтинг российских университетов по качеству подготовки ИИ-специалистов². В основу рейтинга заложена математическая

¹ Ассоциация «Альянс в сфере искусственного интеллекта». Режим доступа: <https://a-ai.ru/> (дата обращения: 01.08.2025).

² Методология рейтинга российских университетов по качеству подготовки специалистов в области ИИ. Режим доступа: <https://rating.a-ai.ru/methodology> (дата обращения: 01.08.2025).

модель, построенная на фактических данных о качестве образования. Для объективной оценки эксперты выделили 13 критериев, в числе которых уровень заработных плат выпускников, их востребованность у работодателей, статистика трудоустройства, количество публикаций в научных журналах и на конференциях, число призеров студенческих олимпиад, средний балл ЕГЭ, наличие программ, прошедших профессионально-общественную аккредитацию Альянса.

Согласно рейтингу Альянса за 2025 год, лучшими вузами признаны Высшая школа экономики (категория «А++»), Московский физико-технический институт и Университет ИТМО (категория «А+»). В категорию «А» попали МГУ имени М. В. Ломоносова и СПбГУ. Оценку «В++» получил МГТУ имени Н. Э. Баумана и УрФУ имени Б. Н. Ельцина, «В+» – Университет Иннополис, «В» – НИЯУ МИФИ, Финансовый университет при Правительстве РФ, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, национальный исследовательский технологический университет МИСиС.

В целях проведения сравнительного анализа в таблице 1 представлены практики применения технологий ИИ как в российских, так и в зарубежных университетах. Порядок упоминания зарубежных высших учебных заведений в таблице 1 представлен на основании рейтинга стран Global AI Index¹, российских учебных заведений – на основании рейтинга Альянса в сфере ИИ².

Таблица 1
Успешные практики использования технологии ИИ
в высшем образовании за рубежом и в РФ

Table 1
Successful practices of using AI technology in higher education
in foreign countries and in the Russian Federation

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
Зарубежные университеты / <i>Foreign universities</i>		
1	Гарвардский университет, г. Кем- бридж, США / <i>Harvard University, Cambridge, USA</i> www.harvard.edu	Раздел на сайте о применении ИИ «AI at Harvard» (с 2021 г.). AI Pedagogy Project: проект о применении GenAI в преподавании. Использование платформы edX с ИИ для создания индивидуальных траекто- рий обучения (с 2022 г.) / <i>Section on the website about the application of AI “AI at Harvard” (since 2021). AI Pedagogy Project: a project about the application of GenAI in teaching. Using the edX platform with AI to create individual learning paths (since 2022) [30].</i>

¹ The Global AI Index. Accessed July 25, 2025. <https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai>
² Рейтинг российских университетов по качеству подготовки специалистов в области ИИ. Режим доступа: <https://rating.a-ai.ru/#rating> (дата обращения: 01.08.2025).

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
2	Йельский университет, г. Нью-Хей- вен, США / <i>Yale University, New Haven, USA</i> www.yale.edu	Раздел на сайте с рекомендациями по применению ИИ в обучении (с 2023 г.). Проекты адаптивного обучения на базе ИИ в центре «Poorvu Center for Teaching and Learning» (с 2021 г.) / <i>Section on the website with recommendations on using AI in education (since 2023). AI-based adaptive learning projects at the Poorvu Center for Teaching and Learning (since 2021).</i>
3	Мичиганский университет, г. Анн-Арбор, США / <i>University of Michigan, Ann Arbor, USA</i> umich.edu	Раздел на сайте с рекомендациями по применению ИИ (с 2023 г.). Бесплатный курс по ИИ-грамотности «Generative AI Teach-Out». Платформа E2Coach для персонализации обучения (с 2020 г.) / <i>Section on the website with recommendations for using AI (since 2023). The free Generative AI Teach-Out AI literacy course. The E2Coach platform for personalised learning (since 2020).</i>
4	Университет Калифорнии, г. Берк- ли, США / <i>University of California, Berkeley, USA</i> www.berkeley.edu	Мультидисциплинарный центр RDI (с 2008 г.). AI Policy Hub финансирует разработки эффек- тивных механизмов управления ИИ. Программа Generative AI для развития ИИ-грамотности. Система Gradescope на базе ИИ для автоматической проверки заданий (с 2021 г.) / <i>RDI Multidisciplinary Center (since 2008). AI Policy Hub funds the development of effective AI governance mechanisms. Generative AI program for the development of AI literacy. AI-based Gradescope system for automatic assignment grading (since 2021).</i>
5	Массачусетский технологический институт (MIT), г. Кембридж, США / <i>Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, USA</i> www.mit.edu	Раздел на сайте «AI for Education» (с 2017 г.). Проект MIT Open Learning с ИИ-рекомендательными систе- мами (с 2018 г.). Система MIT Sloan Brain для про- гнозирования траектории обучения. Система Piazza для автоматических ответов студентам / <i>Section on the website "AI for Education" (since 2017). MIT Open Learning Project with AI-based recommendation systems (since 2018). MIT Sloan Brain system for predicting learning trajectories. Piazza system for automatic responses to students.</i>
6	Стэнфордский университет, г. Пало-Альто, США / <i>Stanford University, Palo Alto, USA</i> www.stanford.edu	Stanford AI Lab (с 90-х) используется для персонали- зации обучения на базе ИИ. Платформа Coursera с алгоритмами ML для анализа успеваемости. Stanford Budget AI для управления финансами и логистикой вуза / <i>Stanford AI Lab (since the 1990s) is used for AI- based personalised learning. Coursera platform with ML algorithms for analysing academic performance. Stanford Budget AI for managing university finances and logistics.</i>
7	Пекинский университет (Бэйда), г. Пекин, КНР / <i>Beijing University (Beida), Beijing, China</i> english.pku.edu.cn	Институт ИИ (с 2018 г.). Использование ИИ для управ- ления кампусом. Система Smart Education Platform для адаптации учебных материалов / <i>AI Institute (since 2018): Using AI to manage the campus. Smart Education Platform system for adapting educational materials.</i>

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
8	Университет Цинхуа, г. Пекин, КНР / <i>Tsinghua University, Beijing, China</i> www.tsinghua.edu.cn	Платформа Rain Classroom для адаптивного обучения в реальном времени (с 2016 г.), включая множественное взаимодействие между учителями и учениками в реальном времени / <i>Rain Classroom platform for adaptive learning in real time (since 2016), including multiple real-time interactions between teachers and students.</i>
9	Гонконгский политехнический университет (PolyU), КНР / <i>Hong Kong Polytechnic University (PolyU), China</i> www.polyu.edu.hk	Исследовательский центр AI & Big Data Lab (с 2018 г.). Пробный запуск инструментов GenAI для сотрудников и студентов (2024 г.): чат-боты, генерация кода, перевод / <i>AI & Big Data Lab Research Center (since 2018). Trial launch of GenAI tools for employees and students (2024): chatbots, code generation, and translation.</i>
10	Технологический университет Сингапура (NTU), г. Сингапур / <i>National University of Singapore (NTU), Singapore</i> www.ntu.edu.sg	Изменение подходов к домашним заданиям с учетом таксономии Блума: фокус на применении знаний в аутентичном контексте и самоанализе (с 2021 г.) / <i>Changing approaches to homework based on Bloom's taxonomy: focusing on applying knowledge in authentic contexts and self-reflection (since 2021).</i>
11	Оксфордский университет, г. Оксфорд, Великобритания / <i>Oxford University, Oxford, United Kingdom</i> www.ox.ac.uk	Oxford Institute for Ethics in AI (с 2016 г.). Раздел AI at Oxford с базовой информацией для ИИ-грамотности и картой исследований / <i>Oxford Institute for Ethics in AI (since 2016). AI at Oxford section with basic information for AI literacy and a research map.</i>
12	Кембриджский университет, г. Кембридж, Великобритания / <i>Cambridge University, Cambridge, United Kingdom</i> www.cam.ac.uk	Использование ИИ для анализа текстов и проверки академических работ. Система Turnitin для обнаружения плагиата / <i>Using AI to analyse texts and check academic papers. Turnitin system for detecting plagiarism.</i>
13	Эдинбургский университет, г. Эдинбург, Великобритания / <i>University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom</i> www.ed.ac.uk	Лаборатория генеративного ИИ (2021 г.). Разработка экосистемы для больших языковых моделей с открытым исходным кодом. Использование суперкомпьютера ARCHER2 / <i>Generative AI Lab (2021). Development of an ecosystem for large open-source language models. Using the ARCHER2 supercomputer.</i>
14	Университет Париж-Сите, г. Париж, Франция / <i>University of Paris-Cité, Paris, France</i> u-paris.fr	Лаборатория информатики разрабатывает ИИ-алгоритмы для персонализации обучения, автоматической проверки эссе и виртуальных тьюторов для MOOC / <i>The Informatics Laboratory develops AI algorithms for personalised learning, automatic essay grading, and virtual tutors for MOOCs.</i>
15	Мюнхенский технический университет (TUM), г. Мюнхен, Германия / <i>Technical University of Munich (TUM), Munich, Germany</i> www.tum.de	Центр цифрового образования TUM EdTech Center (2021). Внедрены проекты: AI Tutors, Automated Assessment, Predictive Analytics / <i>TUM EdTech Center for Digital Education (since 2021). Projects implemented: AI Tutors, Automated Assessment, Predictive Analytics.</i>

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
16	Сеульский национальный университет, г. Сеул, Южная Корея / <i>Seoul National University, Seoul, South Korea</i> en.snu.ac.kr	Институт ИИ SNU AI Institute (2018). Проект AI Tutor на основе NLP для помощи студентам в поиске материалов / <i>SNU AI Institute (2018). AI Tutor project based on NLP to help students find materials.</i>
17	Университет Торонто, г. Торонто, Канада / <i>University of Toronto, Toronto, Canada</i> www.utoronto.ca	Раздел Machine Learning and AI Research (с 2016). Использование ИИ для анализа успеваемости. Система Gradescope для автоматической проверки заданий. Пилотные проекты с ИИ-ассистентами / <i>Machine Learning and AI Research section (since 2016). Using AI to analyse academic performance. Gradescope system for automatic assignment grading. Pilot projects with AI assistants.</i>
18	Израильский технологический институт Технион, г. Хайфа, Израиль / <i>Technion - Israel Institute of Technology, Haifa, Israel</i> int.technion.ac.il	Центр цифрового обучения Digital Learning Hub (2020). Adaptive Testing System с алгоритмами, подстраивающими сложность тестов под уровень студента / <i>Digital Learning Hub (since 2020). Adaptive Testing System with algorithms that adjust the difficulty of tests to the student's level.</i>
19	Индийский научный институт (IISc), г. Бангалор, Индия / <i>Indian Institute of Science (IISc), Bangalore, India</i> iisc.ac.in	Платформа Adaptive Learning для анализа успеваемости и подбора индивидуальных материалов. Система Tableau с ИИ-модулями для выявления студентов с низкой успеваемостью / <i>Adaptive Learning platform for analysing academic performance and selecting individualised materials. Tableau system with AI modules for identifying students with low academic performance.</i>
20	Монтеррейский технологический институт, Мексика / <i>Monterrey Institute of Technology, Mexico</i> tec.mx/en	50 экспериментальных курсов по ИИ. Проект «AI-грамотность», чат-бот TecBot, виртуальный ассистент. Генеративная модель TECgpt / <i>50 experimental AI courses. AI Literacy project, TecBot chatbot, virtual assistant. TECgpt generative model.</i>
Российские университеты / <i>Russian universities</i>		
21	НИУ Высшая школа экономики (ВШЭ), г. Москва / <i>National Research University Higher School of Economics (HSE), Moscow</i> www.hse.ru/eduland	Раздел на сайте про ИИ (с 2018 г.). Обучение преподавателей работе с YaGPT, GigaChat, Perplexity. Этическая и образовательная политика использования ИИ. Чат-бот для абитуриентов на сайте и в Telegram с помощью YandexGPT. Разработано руководство по промптингу / <i>AI section on the website (since 2018). Training teachers to work with YaGPT, GigaChat, Perplexity. Ethical and educational policy for using AI. Chatbot for applicants on the website and in Telegram using YandexGPT. A guide for prompting has been developed.</i>
22	Московский физико-технический институт (МФТИ), г. Москва / <i>Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT), Moscow</i> mipt.ru/news	Правила и рекомендации по использованию ИИ (2022-2023 гг.) в образовании и администрировании, а также автоматизации кол-центров для абитуриентов. ИИ-платформа для тестирования уровня владения иностранным языком на основе нейросетей / <i>Rules and recommendations for the use of AI (2022-2023) in education and administration, as well as the automation of call centres for applicants. An AI-based platform for testing foreign language proficiency using neural networks.</i>

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
23	Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург / <i>ITMO University, Saint Petersburg</i> news.itmo.ru/ru	Модель ключевых компетенций в сфере ИИ. Сервис цифровых работников (с 2022 г.). 3 платформы для обучения ИИ специалистов без навыков программирования / <i>AI Key Competencies Model. Digital Worker Service (since 2022). 3 platforms for training AI specialists without programming skills.</i>
24	СПбГУ, г. Санкт-Петербург / <i>St. Petersburg State University</i> spbu.ru/news-events	Центр искусственного интеллекта и науки (с 2020 г.): организация исследований, образовательные программы, администрирование проектов / <i>Centre for Artificial Intelligence and Science (since 2020): research organisation, educational programmes, and project administration.</i>
25	МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва / <i>Lomonosov Moscow State University, Moscow</i> msu.ru	На сайте информация по ИИ (с 2019 г.). 7 образовательных курсов с использованием ИИ. Внедрение «Персонального квеста» на основе материалов, адаптированных с помощью нейросетей TextInspector, MonkeyLearn, SketchEngine и OxfordTextChecker / <i>The website contains information on AI (since 2019). 7 educational courses using AI. Implementation of the "Personal Quest" based on materials adapted using TextInspector, MonkeyLearn, SketchEngine, and OxfordTextChecker neural networks.</i>
26	МГТУ имени Н.Э. Баумана, г. Москва / <i>Bauman Moscow State Technical University, Moscow</i> bmstu.ru/news	Рекомендации по использованию ИИ (2023 г.). Совместно с МФТИ создан ИИ-сервис «Виртуальный преподаватель информатики» для анализа кода и построения персональной траектории / <i>Recommendations for using AI (since 2023). Together with the Moscow Institute of Physics and Technology, we created the Virtual Computer Science Teacher AI service for analysing code and building a personal trajectory.</i>
27	Уральский федеральный университет имени Б.Н. Ельцина (УрФУ), г. Екатеринбург / <i>Ural Federal University named after B.N. Yeltsin (UrFU), Yekaterinburg</i> urfu.ru/ru	Уральский центр по развитию ИИ (с 2024 г.): научные исследования, обучение преподавателей и управленцев использованию ИИ / <i>The Ural AI Development Centre (since 2024): research, training of teachers and managers in the use of AI.</i>
28	Университет «Иннополис», г. Иннополис, Татарстан / <i>Innopolis University, Innopolis, Tatarstan</i> innopolis.university	Институт искусственного интеллекта (с 2020 г.). 24 образовательные программы по цифровым компетенциям. Лаборатории для обучения работе с ИИ (с 2024 г.). Совместные разработки с Sitronics Space для космических сервисов / <i>Artificial Intelligence Institute (since 2020). 24 educational programmes on digital competencies. Laboratories for training in AI (since 2024). Joint developments with Sitronics Space for space services.</i>
29	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ) / <i>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)</i> www.spbstu.ru/media	Политехнический центр искусственного интеллекта ИИ.Политех (с 2023 г.): научные исследования, разработка импортозамещающих технологий / <i>AI.Polytech Polytechnic Centre for Artificial Intelligence (since 2023): scientific research and development of import-substituting technologies.</i>

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
30	МИФИ, г. Москва / <i>MEPhI, Moscow mephi.ru/press/news</i>	Лаборатория когнитивных систем (с 2020 г.). Система ИИ для оценки письменных работ по гуманитарным предметам с генерацией аналитики (2023-2024 гг.). Разработка интеллектуальных систем студентами (Telegram-боты, 2024 г.) / <i>Laboratory of Cognitive Systems (since 2020). AI system for evaluating written works in the humanities with analytics generation (2023-2024). Development of intelligent systems by students (Telegram bots, 2024).</i>
31	Казанский федеральный университет (КФУ), г. Казань / <i>Kazan Federal University (KFU), Kazan kpfu.ru</i>	Институт искусственного интеллекта (2023 г.). Использование цифровых двойников в образовательном процессе. Разрешено использование ChatGPT, Midjourney, YandexGPT и др. для изучения некоторых дисциплин / <i>Institute of Artificial Intelligence (since 2023). The use of digital twins in the educational process. The use of ChatGPT, Midjourney, YandexGPT, etc. is allowed for studying certain disciplines.</i>
32	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва / <i>Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow www.ranepa.ru</i>	Центр цифровых решений и ИИ (с 2022 г.). Бенчмарк SLAVA для тестирования языковых моделей. Цифровые курсы с элементами ИИ, адаптирующиеся под уровень студента. Проекты с автоматизированной оценкой эссе. AI-помощник на базе GigaChat / <i>Centre for Digital Solutions and AI (since 2022). SLAVA benchmark for testing language models. Digital courses with AI elements that adapt to the student's level. Projects with automated essay evaluation. AI assistant based on GigaChat.</i>
33	Тюменский государственный университет (ТюмГУ), г. Тюмень / <i>Tyumen State University (TySU), Tyumen www.utmn.ru</i>	Центр ИИ (с 2024 г.) для исследований с компаниями. Система «Умный кампус» для анализа загрузки пространств. Цифровые платформы с ИИ для персонализации обучения. Программа цифрового наставника в Telegram для курса «Лексикология английского языка» / <i>AI Centre (since 2024) for research with companies. Smart Campus system for analysing space usage. Digital platforms with AI for personalised learning. Digital mentor program in Telegram for the English Lexicology course.</i>
34	Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола / <i>Mari State University, Ioshkar-Ola marsu.ru</i>	Составление рабочих программ для магистрантов с помощью сервисов Perplexity, GigaChat, Gemini, OpenAI GPT-3.5, Forecast / <i>Creating work programmes for master's students using Perplexity, GigaChat, Gemini, OpenAI GPT-3.5, and Forecast services.</i>

№ п/п	Университет, географическое положение, сайт / <i>University, geographical location, website</i>	Кейсы и практики внедрения инструментов ИИ в деятельность образовательного учреждения / <i>Cases and practices of implementing AI tools in educational institutions</i>
35	Московский городской педагогический университет (МГПУ), г. Москва / <i>Moscow City University (MCU), Moscow</i> www.mgpu.ru	Разрешено использование ИИ в ВКР с пометкой (с 2023 г.). Внедрены чат-боты для генерации учебных материалов. 24 «умных аудитории» с анализом вовлеченности студентов на основе распознавания эмоций (2021–2023 гг.) / <i>The use of AI in graduation theses is allowed (since 2023). Chatbots for generating educational materials have been introduced. 24 “smart classrooms” with analysis of student engagement based on emotion recognition (2021–2023).</i>

Источник: составлено авторами по данным из открытых источников информации: официальные сайты вузов, научная литература, Яндекс Образование¹

Source: compiled by the authors based on data from open sources of information: official university websites, scientific literature, and Yandex Education

Анализ практик применения инструментов ИИ, представленных в таблице 1, позволяет провести их систематизацию и выявить ключевые сходства и различия в подходах к внедрению в зарубежных и российских университетах в разбивке по пяти основным направлениям.

1. *Управление и аналитика в образовательном учреждении.* Зарубежные университеты демонстрируют системный подход: Гарвардский университет (AI Pedagogy Project), Мичиганский университет (Комитет по анализу ИИ), Университет Калифорнии (RDI), MIT (MIT Open Learning), Стэнфордский университет (Stanford Budget AI), Гонконгский политехнический университет (GenAI для учебных чат-ботов), Оксфордский университет (AI at Oxford), Эдинбургский университет (лаборатория GenAI). Российские вузы развивают инфраструктуру: НИУ ВШЭ (этическая и образовательная политика использования ИИ), МГУ (7 образовательных курсов с использованием ИИ), СПбГУ (ЦИИиН), СПбПУ (ИИ.Политех), ТюмГУ (проект «Умный кампус»), УрФУ (Уральский центр по развитию ИИ).

2. *Адаптивные технологии обучения студентов.* Зарубежные университеты развивают персонализированное обучение: Гарвардский университет (edX), Йельский университет (Poorvu Center), Мичиганский университет (E2Coach), Университет Калифорнии (Gradescope), MIT (MIT Sloan Brain), Стэнфордский университет (Stanford AI Lab), Технологический университет Сингапура (ИИ на основе таксономии Блума), Университет Париж-Сите (ИИ-алгоритмы), Мюнхенский технический университет (TUM EdTech Center), Технион (Digital Learning Hub), Индийский научный институт (Adaptive Learning). Российские вузы внедряют инновационные решения: НИУ ВШЭ (Яндекс.Учебник), МГТУ

¹ Яндекс Образование. Кейсы применения ИИ в образовании. Режим доступа: <https://education.yandex.ru/aihighreport/map> (дата обращения: 01.08.2025).

(Виртуальный преподаватель), МФТИ (ИИ-платформа), КФУ (цифровые двойники), МГПУ (Умные аудитории), РАНХиГС (цифровые курсы).

3. *Оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям.* Зарубежные университеты создают поддержку для педагогов: Гарвардский университет (AI Pedagogy Project), Йельский университет (Poorvu Center), Университет Калифорнии (Gradescope), Пекинский университет (Smart Education Platform), Монтеррейский технологический институт (TECgpt). Российские вузы развивают компетенции преподавателей: НИУ ВШЭ (обучение преподавателей), СПбГУ (анализ данных), ИТМО (сервис цифровых работников), MapГУ (Perplexity, GigaChat), МГПУ (чат-боты).

4. *Организация учебного процесса преподавателем.* Зарубежные университеты автоматизируют процессы: Университет Калифорнии (Gradescope), MIT (Piazza), Университет Цинхуа (Rain Classroom), Оксфордский университет (мониторинг), Университет Торонто (Gradescope, ИИ-ассистенты), Кембриджский университет (Turnitin). Российские вузы внедряют системы поддержки: НИУ ВШЭ (рекомендации), МИФИ (Телеграм-боты), СПбГУ (мониторинг), МГУ (Персональный квест), РАНХиГС (AI-помощник).

5. *Оптимизация обучения по конкретным дисциплинам.* Зарубежные университеты развивают специализированные решения: Гарвардский университет (edX), Йельский университет (Poorvu Center), Мичиганский университет (Generative AI Teach-Out). Российские вузы создают предметно-ориентированные инструменты: МФТИ (тестирование), МИФИ (оценка работ), Иннополис (ИИ-лаборатории), ТюмГУ (цифровой наставник), КФУ (ChatGPT, Midjourney, Gamma, YandexGPT).

Анализ демонстрирует, что в ведущих отечественных и зарубежных вузах пытаются выстраивать целостную стратегию по эффективному и безопасному использованию технологий ИИ. Образовательные учреждения создают отдельные структурные подразделения, занимающиеся внедрением ИИ, в том числе в учебные процессы, а также реализуют образовательные курсы для обучения всех заинтересованных лиц (преподавателей, студентов, сотрудников). Это особенно актуально, поскольку уже сейчас существует недостаток квалифицированных кадров: для создания и внедрения технологий ИИ требуется подготовка специалистов, преподавателей.

Большинство рассмотренных вузов активно утверждают рекомендации по использованию инструментов ИИ в учебном и научном процессах, в том числе прописаны советы по промтингу – процессу передачи набора инструкций ИИ для выполнения определенной задачи.

Можно сделать вывод, что зарубежные университеты активно внедряют ИИ в систему высшего образования, но существует различие в фокусе ИИ (адаптивное обучение, прикладные разработки, этика). Ведущие зарубежные вузы США (Гарвард, Стэнфорд, MIT) и Китая (Цинхуа) лидируют в масштабных проектах, аналитике и адаптивном обучении, тогда как европейские (Оксфорд, Кембридж, TUM) делают акцент на этике и безопасности.

Российские вузы также активно внедряют ИИ, но уровень и направления существенно различаются. Столичные университеты (ВШЭ, МФТИ, МГУ), ИТМО, Иннополис лидируют в исследованиях и интеграции. Региональные вузы (ТюмГУ, КФУ) делают акцент на прикладных задачах. Педагогические вузы (МГПУ) фокусируются на анализе вовлеченности студентов, а технические (МГТУ, МИФИ) – на автоматизации обучения. В целом, тренд внедрения ИИ в РФ: от запретов – к регулированию, от экспериментов – к системному внедрению.

Результаты анализа практик внедрения ИИ в высшее образование РФ и за рубежом позволяют констатировать некоторое запаздывание российской системы в области системной интеграции ИИ по сравнению с ведущими зарубежными университетами. Несмотря на наличие отдельных успешных кейсов внедрения на примере ВШЭ, МФТИ и ИТМО, масштабы применения технологий ИИ в российских, особенно региональных, вузах остаются ограниченными.

На рис. 2 представлена цветограмма¹ стран мира согласно рейтингу Global AI Index. На ней также отмечены ведущие университеты мира и РФ, которые демонстрируют успешные практики внедрения ИИ (из таблицы 1). Цветовая шкала отражает позиции стран в рейтинге развития ИИ: от высоких значений (темные оттенки) до низких (светлые оттенки), а маркеры-указатели показывают университеты с кейсами внедрения ИИ (номер университета совпадает с его порядком номером в таблице 1).

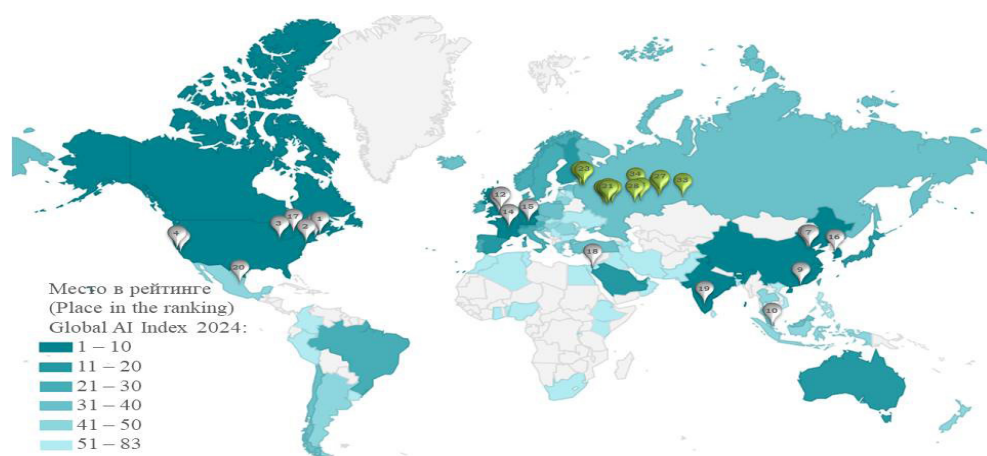


Рис. 2. Цветограмма стран по месту в рейтинге Global AI Index 2024 года и распределение ведущих университетов мира и РФ (составлено авторами)

Fig. 2. Colourogram of countries by place in the Global AI Index 2024 ranking and distribution of leading universities in the world and the Russian Federation

¹ Разработана авторами с использованием платформы для визуализации данных Looker Studio Overview <https://lookerstudio.google.com>

Пространственное распределение университетов на цветограмме демонстрирует, что наибольшее количество вузов с успешными практиками применения ИИ находится в странах-лидерах по уровню внедрения ИИ – США, Китай, Великобритания. Корреляционный анализ выявил выраженную связь между числом вузов с успешными практиками применения инструментов ИИ и рейтингом стран от Global AI Index: коэффициент корреляции составил 0,92. Это свидетельствует о том, что развитие ИИ на национальном уровне создает благоприятную среду для его адаптации в образование, включая доступ к финансированию, инфраструктуре и кадрам. Успешное внедрение ИИ в университетах представляет собой не изолированный процесс, а компонент системной национальной стратегии технологического развития.

Обсуждение

Искусственный интеллект в РФ развивается, но пока что по уровню интеграции в систему высшего образования отстает от глобальных лидеров в области ИИ – США и Китая. В РФ сделан акцент на преимущественно экспериментальные и локальные проекты, прикладные решения и сотрудничество с бизнесом в области ИИ, в то время, как за рубежом происходит системное внедрение и ориентация на междисциплинарность.

Лидерами системной интеграции ИИ в образование являются вузы США. Согласно отчету Educause¹ порядка 60 % университетов США используют технологии ИИ для функционирования систем адаптивного обучения и создания индивидуальных образовательных траекторий. В РФ аналогичные решения пока не подсчитываются.

В контексте современного развития ИИ в России масштаб его применения в высшем образовании можно оценить по двум ключевым характеристикам: уровню охвата вузов и глубине интеграции технологий. Проведенный анализ показывает следующую картину:

1) порядка 30 % ведущих российских вузов (таких как ВШЭ, МФТИ, ИТМО) демонстрируют комплексное внедрение ИИ, включающее создание специализированных лабораторий и центров, разработку адаптивных образовательных платформ, внедрение цифровых ассистентов;

2) более 70 % университетов реализуют экспериментальные и локальные проекты, такие как чат-боты для поддержки студентов, системы автоматической проверки работ, инструменты генерации учебных материалов;

3) для региональных вузов характерно точечное применение отдельных ИИ-решений, часто в рамках партнерских программ с крупными компаниями.

Положительным моментом усиления масштаба применимости ИИ в высшем образовании РФ является реализация государственной программы циф-

¹ EDUCAUSE Horizon Report 2024: Teaching and Learning Edition. Accessed July 25, 2025. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2024/5/2024hrteachinglearning.pdf>

ровой трансформации образования. Начиная с 2021 года динамика масштаба внедрения ИИ в систему образования РФ демонстрирует устойчивый рост, что открывает новые возможности для персонализации обучения, повышения эффективности образовательных процессов и улучшения качества образования. Вектор развития и масштаб внедрения ИИ в российских вузах смещается от запретов – к регулированию и от экспериментов – к системному внедрению.

Полученные авторами выводы не противоречат результатам и являются подтверждением сценариев, упомянутых в других статьях. В частности, выявленная связь между уровнем развития ИИ в стране и масштабом его применения в университетах согласуется с социально-институциональной парадигмой, предложенной Андреем Владимировичем Резаевым и Натальей Дамировной Трегубовой [33], которая подчеркивает, что внедрение ИИ невозможно без учета институциональных изменений. Кроме того, наблюдения о системном подходе к интеграции ИИ в зарубежных вузах подтверждают выводы Helen Crompton и Diane Burke [11] о возрастающем внимании к ИИ в высшем образовании и его применении в таких областях, как оценка и адаптивное обучение. Аналогично данные о начальной стадии внедрения ИИ в российских университетах, где преобладают фрагментарные проекты, находят отражение в исследованиях Павла Викторовича Сысоева [19], указывающих на недостаточную осведомленность и готовность преподавателей к широкому использованию ИИ. Эти результаты в совокупности подтверждают общие тенденции и гипотезы о влиянии ИИ на трансформацию высшего образования, как это также обсуждается в работах Mark Treve [1].

Россия обладает значительным потенциалом интеграции ИИ в высшее образование. Текущий разрыв с США (варьируется до 30 процентных пунктов по ключевым направлениям внедрения ИИ) может быть сокращен в среднесрочной перспективе, но для этого необходимо ускоренное развитие инфраструктуры для внедрения ИИ. В России необходимо реализовать комплекс мер, включающий интеграцию ИИ-инструментов в образовательные стандарты, создание межвузовских платформ обмена опытом, развитие партнерских отношений с ИТ-сектором, увеличение объемов финансирования ИИ-разработок, реализацию образовательных курсов для преподавателей.

Заключение

Проведенное исследование позволило дать ответы на поставленные исследовательские вопросы. Систематизированы актуальные и перспективные направления применения технологий ИИ в университетской деятельности. Проведенный сравнительный анализ успешных практик интеграции ИИ в высших учебных заведениях России и зарубежных стран выявил общие тенденции и значительные различия в масштабах и системности внедрения. Ранжирование и корреляционный анализ подтвердили сильную взаимосвязь между уровнем развития ИИ в стране и степенью его интеграции в систему высшего образования.

Впервые проведен контент-анализ практик внедрения ИИ среди 36 университетов различных стран, включая 15 российских, что позволило выявить достижения и оценить масштаб использования ИИ в отечественной системе.

Искусственный интеллект в РФ развивается, но пока что по уровню интеграции в систему высшего образования отстает от глобальных лидеров в области ИИ – США и Китая. В РФ в области внедрения ИИ в образование уже реализуются локальные проекты и прикладные решения, в то время, как за рубежом происходит системное внедрение и ориентация на междисциплинарность.

С 2021 года в России реализуется государственная программа цифровой трансформации образования. Ведущие вузы страны создают отдельные структурные подразделения для внедрения ИИ, при этом уровень и направленность интеграции различаются. Хотя проведенный в исследовании анализ позволяет выделить ограниченный характер внедрения ИИ в вузах РФ, в целом, вектор развития и масштаб внедрения ИИ в российских вузах смещается от запретов – к регулированию и от экспериментов – к системному внедрению.

Масштаб применения ИИ в высшем образовании оценивается по двум ключевым характеристикам: уровню охвата вузов и глубине интеграции технологий. Анализ ТОП-15 ведущих вузов РФ показывает, что порядка 30 % ведущих вузов демонстрируют комплексное внедрение ИИ (специализированные лаборатории и центры, адаптивные образовательные платформы, внедрение цифровых ассистентов), более 70 % университетов реализуют экспериментальные и локальные проекты (чат-боты для поддержки студентов, системы автоматической проверки работ, инструменты генерации учебных материалов), а для региональных вузов характерно точечное применение отдельных ИИ-решений, часто в рамках партнерских программ с технологическими компаниями.

Подтвердилась гипотеза исследования о том, что в российских университетах внедрение ИИ носит преимущественно фрагментарный и экспериментальный характер в отличие от системного подхода, наблюдаемого в странах-лидерах глобальных ИИ-рейтингов. Также была выявлена сильная корреляция между количеством вузов с успешными практиками внедрения ИИ и рейтингом страны Global AI Index (коэффициент корреляции равен 0,92). Таким образом, масштаб применимости технологий ИИ в системе высшего образования коррелирует с общим уровнем развития ИИ в стране.

Искусственный интеллект может стать драйвером трансформации высшего образования, но успех зависит от баланса регулирования, инноваций, кадров и инфраструктуры. Чтобы уменьшить разрыв по ключевым направлениям внедрения ИИ в образование между Россией и странами-лидерами, необходимо реализовывать соответствующий комплекс мер, включающий интеграцию инструментов ИИ в образовательные стандарты, создание единой системы межвузовских платформ обмена опытом, развитие партнерских отношений с крупными компаниями, увеличение объемов финансирования ИИ-разработок, реализацию образовательных курсов для преподавателей.

Результаты исследования обладают практической значимостью и могут быть использованы российскими вузами для разработки стратегий внедрения ИИ, а выявленные зарубежные практики могут быть адаптированы для высшего образования РФ. Для зарубежных исследователей будет ценной информация о текущем масштабе применения инструментов ИИ в российской системе высшего образования.

Список использованных источников

1. Treve M. Integrating artificial intelligence in education: impacts on sStudent learning and innovation. *International Journal of Vocational Education and Training Research*. 2024;10(2):61–69. doi:10.11648/j.ijvetr.20241002.14
2. Кузьминов Я.И., Кирушина М.А., Ворочков А.П., Кручинская Е.В. *Начало конца или новой эпохи? Эффекты генеративного искусственного интеллекта в высшем образовании*. М.: НИУ ВШЭ, 2024. 65 с. Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/991726366.pdf?ysclid=m-fqm86vhd4587082048> (дата обращения: 12.07.2025).
3. Huang J., Saleh S., Liu Y. A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021;10(3):206. doi:10.36941/ajis-2021-0077
4. Londono H. AI in higher education: overcoming challenges and building the competent institution. *Campus Technology*. Accessed July 12, 2025. <https://campustechnology.com/Articles/2025/01/27/AI-in-Higher-Education-Overcoming-Challenges-and-Building-the-Competent-Institution.aspx>
5. Файзуллин Р.В., Отоцкий П.Л., Горлачева Е.Н., Пospelова Е.А., Харитоновна Е.С. Сценарии развития рынка труда России с учетом оценки влияния искусственного интеллекта: отраслевой разрез. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2025;18(1):170–189. doi:10.15838/esc.2025.1.97.10
6. Пospelова Е.А., Отоцкий П.Л., Горлачева Е.Н., Файзуллин Р.В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: анализ тенденций и перспективы. *Профессиональное образование и рынок труда*. 2024;3(58):6–21. doi:10.52944/PORT.2024.58.3.001
7. Wang L., Chen X., Zhang H. Artificial intelligence in education: a comprehensive review of trends, challenges, and future directions. *Computers & Education*. 2024. doi:10.59400/fes.v2i3.1379
8. Milicevic V., Kocova Lazarova L., Jordovic Pavlovic M. The application of artificial intelligence in education – the current state and trends. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 2024;12(2):259–272. doi:10.23947/2334-8496-2024-12-2-259-272
9. Annus N. Education in the age of artificial intelligence. *TEM Journal*. 2024;13(1):404–413. doi:10.18421/tem131-42
10. Ceden M.L.P., Figueroa M.N., Humanante P.M.T., Monroy W.S. Analysis of the application of artificial intelligence in technical and technological training in university education. *Revista de Gestao Social e Ambiental*. 2024;18(4):e07087. doi:10.24857/rgsa.v18n4-145
11. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023;20(22). doi:10.1186/s41239-023-00392-8
12. Anyaso K., Anyaso St. Transforming U.S. higher education with artificial intelligence: opportunities, ethical challenges, and strategies for effective implementation. *International Journal of Science and Research Archive*. 2025;14(03):545–554. doi:10.30574/ijrsra.2025.14.3.2290
13. Ryzheva N., Nefodov D., Romanyuk S., Marynchenko H., Kudla M. Artificial intelligence in higher education: opportunities and challenges. *Amazonia Investiga*. 2024;13(73):284–296. doi:10.34069/ai/2024.73.01.24

14. Zekaj R. AI language models as educational allies: enhancing instructional support in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2023;22(8):120–134. doi:10.26803/ijlter.22.8.7
15. Chen M. Role of artificial intelligence in marketing automation in China. *International Journal of Strategic Marketing Practice*. 2024; 6(2):25–35. doi:10.47604/ijssmp.2745
16. Харина О.А. Успешные практики применения технологий искусственного интеллекта в образовательной деятельности. *Информационное общество*. 2024;2:77–86. doi:10.52605/16059921_2024_02_77
17. Mateos Blanco B., Alvarez Ramos E., Alejaldre Biel L., Parrado Collantes M. Vademecum of artificial intelligence tools applied to the teaching of languages. *Journal of Technology and Science Education*. 2024;14(1):77. doi:10.3926/jotse.2522
18. Субботина М.В. Искусственный интеллект и высшее образование – враги или союзники. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*. 2024;24(1):176–183. doi:10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183
19. Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности. *Высшее образование в России*. 2023;32(10):9–33. doi:10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33
20. Тихонова Н.В., Ильдуганова Г.М. «Меня пугает то, с какой скоростью развивается искусственный интеллект»: восприятие студентами искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам. *Высшее образование в России*. 2024;33(4):63–83. doi:10.31992/0869-3617-2024-33-4-63-83
21. Григорьев С.Г., Аникьева М.А. Повышение эффективности применения технологий генеративного искусственного интеллекта в образовательной деятельности. *Информатика и образование*. 2024;39(3):5–15. doi:10.32517/0234-0453-2024-39-3-5-15
22. Vieriu A.M., Petrea G. The impact of artificial intelligence (AI) on students' academic development. *Education Sciences*. 2025;15(3):343. doi:10.3390/educsci15030343
23. Onesí-Ozigagun O., Ololade Y.J., Eyo-Udo N.L., Ogundipe D.O. Revolutionizing education through AI: a comprehensive review of enhancing learning experiences. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*. 2024;6(4):589–607. doi:10.51594/ijarss.v6i4.1011
24. Буйкова К.И., Дмитриев Я.А., Иванова А.С., Фещенко А.В., Яковлева К.И. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с искусственным интеллектом в вузе. *Образование и наука*. 2024;26(7):160–193. doi:10.17853/1994-5639-2024-7-160-193
25. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. Quo vadis? Стратегические ориентиры в развитии искусственного интеллекта и необходимость новой социальной аналитики. *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. 2025;85:112–122. doi:10.17223/1998863X/85/10.
26. Cardona M., Rodriguez R., Ishmael K. Artificial intelligence and the future of teaching and learning: insights and recommendations. *Office of Educational Technology*. Accessed March 25, 2025. <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc2114121>
27. Давыдов С.Г., Матвеева Н.Н., Адемукова Н.В., Вичканова А.А. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития. *Университетское управление: практика и анализ*. 2024;28(3):32–44. doi:10.15826/utpa.2024.03.023
28. Дмитриева Н.Е., Санина А.Г., Стырин Е.М. и др. *Цифровая трансформация в государственном управлении*: коллект. моногр. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики; 2023. 208 с. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/824160461.pdf> (дата обращения: 25.03.2025).

29. Раицкая Л.К., Ламбовска М.Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований. *Интеграция образования*. 2024;28(114):10–21. doi:10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021
30. Иванченко И.С. Оценка перспектив применения искусственного интеллекта в системе высшего образования. *Science for Education Today*. 2023;13(4):170–194. doi:10.15293/2658-6762.2304.08
31. Авраменко А.П., Фадеева В.А., Терновский В.В. Опыт интеграции технологий искусственного интеллекта в иноязычное высшее образование: от цифровизации к автоматизации. *Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация*. 2024;2:55–67. doi:10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-4
32. Токтарова В.И., Ребко О.В. Интеграция искусственного интеллекта в работу педагога: инструменты для педагогического дизайна и разработки образовательных продуктов. *Информатика и образование*. 2024;39(1):9–21. doi:10.32517/0234-0453-2024-39-1-9-21
33. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. Внедрение инструментов искусственного интеллекта в сферу высшего образования: взгляд с позиций социально-институциональной парадигмы общения. *Высшее образование в России*. 2025;34(6):80–90. doi:10.31992/0869-3617-2025-34-6-80-90

References

1. Treve M. Integrating artificial intelligence in education: impacts on student learning and innovation. *International Journal of Vocational Education and Training Research*. 2024;10(2):61–69. doi:10.11648/j.ijvetr.20241002.14
2. Kuzminov Ya.I., Kiryushina M.A., Vorochkov A.P., Kruchinskaya E.V. *Nachalo konca ili novoj jepohi? Jeffecty generativnogo iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii = The Beginning of the End or a New Era? The Effects of Generative Artificial Intelligence in Higher Education*. Moscow: HSE University, 2024. 65 p. (In Russ.) Accessed July 12, 2025. <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/991726366.pdf?y-sclid=mfqm86vhd4587082048>
3. Huang J., Saleh S., Liu Y. A Review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021;10(3):206. doi:10.36941/ajis-2021-0077
4. Londono H. AI in higher education: overcoming challenges and building the competent institution. *Campus Technology*. Accessed July 12, 2025. <https://campustechnology.com/Articles/2025/01/27/AI-in-Higher-Education-Overcoming-Challenges-and-Building-the-Competent-Institution.aspx>
5. Faizullin R.V., Ototsky P.L., Gorlacheva E.N., Pospelova E.A., Kharitonova E.S. Assessing the impact of artificial intelligence on Russian labor market development scenarios: industry analysis. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2025;18(1):170–189. (In Russ.) doi:10.15838/esc.2025.1.97.10
6. Pospelova E.A., Ototsky P.L., Gorlacheva E.N., Faizullin R.V. Generative artificial intelligence in education: analysis of trends and prospects. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda = Vocational Education and Labour Market*. 2024;3(58):6–21. (In Russ.) doi:10.52944/PORT.2024.58.3.001
7. Wang L., Chen X., Zhang H. Artificial intelligence in education: a comprehensive review of trends, challenges, and future directions. *Computers & Education*. 2024. doi:10.59400/fes.v2i3.1379
8. Milicevic V., Koceva Lazarova L., Jordovic Pavlovic M. The application of artificial intelligence in education – the current state and trends. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 2024;12(2):259–272. doi:10.23947/2334-8496-2024-12-2-259-272
9. Annus N. Education in the age of artificial intelligence. *TEM Journal*. 2024;13(1):404–413. doi:10.18421/tem131-42
10. Cedeno M.L.P., Figueroa M.N., Humanante P.M.T., Monroy W.S. Analysis of the application of artificial intelligence in technical and technological training in university education. *Revista de Gestao Social e Ambiental*. 2024;18(4):e07087. doi:10.24857/rgsa.v18n4-145

11. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023;20(22). doi:10.1186/s41239-023-00392-8
12. Anyaso K., Anyaso St. Transforming U.S. higher education with artificial intelligence: opportunities, ethical challenges, and strategies for effective implementation. *International Journal of Science and Research Archive*. 2025;14(03):545–554. doi:10.30574/ijrsra.2025.14.3.2290
13. Ryzheva N., Nefodov D., Romanyuk S., Marynchenko H., Kudla M. Artificial intelligence in higher education: opportunities and challenges. *Amazonia Investiga*. 2024;13(73):284–296. doi:10.34069/ai/2024.73.01.24
14. Zekaj R. AI language models as educational allies: enhancing instructional support in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2023;22(8):120–134. doi:10.26803/ijlter.22.8.7
15. Chen M. Role of artificial intelligence in marketing automation in China. *International Journal of Strategic Marketing Practice*. 2024;6(2):25–35. doi:10.47604/ijssmp.2745
16. Kharina O.A. Successful practices of artificial intelligence technologies in educational activities. *Informacionnoe obshchestvo = Information Society*. 2024;2:77–86. (In Russ.) doi:10.52605/16059921_2024_02_77
17. Mateos Blanco B., Alvarez Ramos E., Alejaldre Biel L., Parrado Collantes M. Vademecum of artificial intelligence tools applied to the teaching of languages. *Journal of Technology and Science Education*. 2024;14(1):77. doi:10.3926/jotse.2522
18. Subbotina M.V. Artificial intelligence and higher education – enemies or allies. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija: Sociologija = RUDN Journal of Sociology*. 2024;24(1):176–183. (In Russ.) doi:10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183
19. Sysoyev P.V. Artificial intelligence in education: awareness, readiness and practice of using artificial intelligence technologies in professional activities by university faculty. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2023;32(10):9–33. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33
20. Tikhonova N.V., Ilduganova G.M. “What scares me is the speed at which artificial intelligence is developing”: students’ perceptions of artificial intelligence in foreign language teaching. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2024;33(4):63–83. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2024-33-4-63-83
21. Grigoriev S.G., Anikieva M.A. Generative artificial intelligence application enhancement in educational activities. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. 2024;39(3):5–15. (In Russ.) doi:10.32517/0234-0453-2024-39-3-5-15
22. Vieriu A.M., Petrea G. The Impact of artificial intelligence (AI) on students’ academic development. *Education Sciences*. 2025;15(3):343. doi:10.3390/educsci15030343
23. Onesí-Ozigagun O., Ololade Y.J., Eyo-Udo N.L., Ogundipe D.O. Revolutionizing education through AI: a comprehensive review of enhancing learning experiences. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*. 2024;6(4):589–607. doi:10.51594/ijarss.v6i4.1011
24. Buyakova K.I., Dmitriev Ya.A., Ivanova A.S., Feshchenko A.V., Yakovleva K.I. Students’ and teachers’ attitudes towards the use of tools with generative artificial intelligence at the university. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024;26(7):160–193. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2024-7-160-193
25. Rezaev A.V., Tregubova N.D. Quo vadis? Guidelines for the artificial intelligence advancement and the necessity of a new social analytics. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sociologiya. Politologiya = Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 2025;85:112–122. (In Russ.) doi:10.17223/1998863X/85/10
26. Cardona M., Rodríguez R., Ishmael K. Artificial intelligence and the future of teaching and learning: insights and recommendations. *Office of Educational Technology*. Accessed March 25, 2025. <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc2114121>

27. Davydov S.G., Matveeva N.N., Ademukova N.V., Vechkanova A.A. Artificial intelligence in Russian higher education: current state and development prospects. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = Journal University Management: Practice and Analysis*. 2024;28(3):32–44. (In Russ.) doi:10.15826/umpa.2024.03.023
28. Dmitrieva N.E., Sanina A.G., Styryn E.M. *Cifrovaja transformacija v gosudarstvennom upravlenii = Digital Transformation in Public Administration*. Moscow: Publishing House Higher School of Economics; 2023. 208 p. (In Russ.) Accessed March 25, 2025. <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/824160461.pdf>
29. Raitskaya L.K., Lambovska M.R. Prospects for ChatGPT application in higher education: a scoping review of international research. *Integracija obrazovanija = Integration of Education*. 2024;28(114):10–21. (In Russ.) doi:10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021
30. Ivanchenko I.S. Assessing the prospects for using artificial intelligence in higher education system. *Science for Education Today*. 2023;13(4):170–194. (In Russ.) doi:10.15293/2658-6762.2304.08
31. Avramenko A.P., Fadeeva V.A., Ternovsky V.V. Integrating artificial intelligence technologies in foreign language higher education: from digitalization to automation. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 19: Lingvistika i mezhkul'turnaja kommunikacija = Moscow State University Bulletin. Series 19. Linguistics and Intercultural Communication*. 2024;2:55–67. (In Russ.) doi:10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-4
32. Toktarova V.I., Rebko O.V. Integrating artificial intelligence into the work of an educator: tools for instructional design and development of educational products. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. 2024;39(1):9–21. (In Russ.) doi:10.32517/0234-0453-2024-39-1-9-21
33. Rezaev A.V., Tregubova N.D. AI tools in higher education through the lens of the social-institutional paradigm of social intercourse. *Vysšee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2025;34(6):80–90. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2025-34-6-80-90

Информация об авторах:

Вавилова Дайана Дамировна – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Дирекции приоритетных образовательных инициатив Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-2161-4402, ResearcherID AAG-7809-2019. E-mail: vavilova-dd@ranepa.ru

Касаткина Екатерина Васильевна – кандидат физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Дирекции приоритетных образовательных инициатив Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-6596-0086, ResearcherID M-6863-2016. E-mail: kasatkina-ev@ranepa.ru

Файзуллин Ринат Васильевич – кандидат экономических наук, доцент, директор проекта, ведущий научный сотрудник Дирекции приоритетных образовательных инициатив Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-1179-3910, ResearcherID AAC-7347-2021. E-mail: fayzullin-rv@ranepa.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в написание статьи.

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

Статья поступила в редакцию 13.05.2025; поступила после рецензирования 27.09.2025; принята в печать 01.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Daiana D. Vavilova – Cand. Sci. (Engineering), Leading Researcher, Directorate of Priority Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-2161-4402, ResearcherID AAG-7809-2019. E-mail: vavilova-dd@ranepa.ru

Ekaterina V. Kasatkina – Cand. Sci. (Physics and Mathematics), Associate Professor, Leading Researcher, Directorate of Priority Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0001-6596-0086, ResearcherID M-6863-2016. E-mail: kasatkina-ev@ranepa.ru

Rinat V. Fayzullin – Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, Project Director, Leading Researcher, Directorate of Priority Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-1179-3910, ResearcherID AAC-7347-2021. E-mail: fayzullin-rv@ranepa.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 13.05.2025; revised 27.09.2025; accepted for publication 01.10.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.



Impact of mindfulness-based strategy training on working memory in twice-exceptional students in Saudi Arabia

B.M. Alotaibi¹, S.A. Alrashidi², A.A. Bahrawi³

King Faisal University, Al-Ahsa, Saudi Arabia.

E-mail: ¹221402360@student.kfu.edu.sa; ²salrashidi@kfu.edu.sa; ³att21ef2030@gmail.com

✉ alotaibibadrya2@gmail.com

Abstract. *Introduction.* One of the most challenging tasks for a teacher is addressing the needs of students with twice-exceptionality, whose conflicting characteristics complicate the learning process. Implementing new strategies to foster a positive emotional environment and mitigate negative experiences for this group of students represents a promising approach that can enhance existing methods of positive psychology. *Aim.* This research aims to investigate the impact of mindfulness-based cognitive interventions on the efficiency of working memory in twice-exceptional Saudi middle school students. *Methodology and research methods.* The study involved the development of mindfulness strategies among the participants, followed by in-depth interviews to evaluate their perceptions of the results obtained. Measurements were conducted at three stages: prior to the intervention, midway through, and after its completion. To assess changes in verbal working memory, the Digit Span test was utilised, while the Corsi Block-Tapping Test was employed to evaluate visuospatial working memory. *Results.* Statistically significant differences ($p < 0.05$) were observed between the experimental and control groups at all stages of testing, indicating the effectiveness of the employed methods. This finding was further corroborated by the results of a qualitative analysis conducted using NVivo software. *Scientific novelty.* For the first time, this study investigates the impact of mindfulness strategies on the cognitive functions and emotional well-being of a lesser-studied group of students, who often remain outside the scope of traditional pedagogical research. *Practical significance.* The results can be utilised to develop specialised programmes for gifted students with twice-exceptionalities. Recommendations are provided for training teachers in methods that adopt a deliberate approach to instructing this group of students.

Keywords: mindfulness, working memory, twice-exceptional students, Saudi Arabia, middle schools

Acknowledgements. The authors would like to express their sincere gratitude to the staff of the Deanship of Scientific Research at King Faisal University for their support and encouragement throughout the research process.

For citation: Alotaibi B.M., Alrashidi S.A., Bahrawi A.A. Impact of mindfulness-based strategy training on working memory in twice-exceptional students in Saudi Arabia. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(9):158–186. doi:10.17853/1994-5639-2025- 4330

Влияние тренинга по формированию осознанности на рабочую память учащихся с двойной исключительностью в Саудовской Аравии

Б.М. Алотаиби¹, С.А. Альрашиди², А.А. Бахрави³

Университет короля Фейсала, Аль-Акса, Саудовская Аравия.

E-mail: ¹221402360@student.kfu.edu.sa; ²salrashidi@kfu.edu.sa; ³att21ef2030@gmail.com

✉ alotaibibadrya2@gmail.com

Аннотация. *Введение.* Одной из самых сложных задач для учителя являются ученики с двойной исключительностью (twice-exceptionality), чьи противоречивые характеристики затрудняют процесс обучения. Использование новых методов формирования позитивного эмоционального фона и снижения негативных переживаний у данной категории обучающихся представляет собой перспективное направление, способное дополнить существующие методы позитивной психологии. *Цель* – исследовать влияние когнитивного вмешательства, направленного на формирование осознанности, на повышение эффективности рабочей памяти у саудовских учениц средней школы с двойной исключительностью. *Методология, методы и методики.* Исследование включало формирование стратегий осознанности у участниц эксперимента с последующим проведением глубинных интервью для оценки восприятия полученных результатов. Измерения проводились на трех этапах: до вмешательства, в середине и после его завершения. Для оценки изменения вербальной рабочей памяти использовался тест «Цифровой диапазон» (Digit Span), для оценки зрительно-пространственной рабочей памяти – тест «Пространственная доска» (Corsi Block-Tapping Test). *Результаты.* Обнаружены статистически значимые различия ($p < 0,05$) между экспериментальной и контрольной группами на всех этапах тестирования, что свидетельствует об эффективности используемых методов и в дальнейшем было подтверждено результатами качественного анализа с использованием программного продукта NVivo. *Научная новизна.* Впервые исследовано влияние стратегий осознанности на когнитивные функции и эмоциональное состояние малоизученной группы обучающихся, часто остающихся за рамками традиционных педагогических исследований. *Практическая значимость.* Результаты могут быть использованы для разработки специализированных программ для одаренных учащихся, обладающих двойной исключительностью. Даны рекомендации по обучению педагогов методам осознанного подхода к обучению данной категории учащихся.

Ключевые слова: осознанность, рабочая память, ученики с двойной исключительностью, средняя школа, Саудовская Аравия

Благодарности. Авторы выражают искреннюю благодарность сотрудникам деканата научных исследований Университета короля Фейсала за их поддержку и воодушевление на протяжении всего исследовательского процесса.

Для цитирования: Алотаиби Б.М., Альрашиди С.А., Бахрави А.А. Влияние тренинга по формированию осознанности на рабочую память учащихся с двойной исключительностью в Саудовской Аравии. *Образование и наука.* 2025;27(9):158–186. doi:10.17853/1994-5639-2025-4330

Introduction

Mindfulness training is a cognitive approach that aims to improve an individual's ability to cope with stress, reduce mental strain, and enhance well-being and self-regulation. It focuses on observing and perceiving the immediate conscious

experience by non-judgmentally attending to internal and external stimuli and improving attentional control. Mindfulness training can complement tools inspired by positive psychology, which focuses on flourishing, promoting human growth, developing a positive attitude, and reducing negative emotions [1, 2].

For students to learn effectively in the classroom, they must be able to focus their attention, perceive multiple perspectives, recognise the novelty of current information, perceive the context of the information, and better understand it by creating new categories. Mindfulness training can help students mitigate the negative effects of environmental stress by focusing their attention on the present moment, enabling them to concentrate fully on classroom activities, making teaching and learning more effective [3, 4].

Mindfulness-based cognitive intervention focuses on participants' awareness of their relationship with their thoughts and feelings. It may include guided body scans, sitting and walking meditation, mindful movement (based on yoga), three-minute breathing exercises, and focused awareness during routine daily activities. Studies have shown that mindfulness-based interventions are associated with numerous positive outcomes in emotional regulation, including reduced anxiety, depression, and anger. Mindfulness can also enhance cognitive functioning at both basic and higher thinking levels [5, 6].

Mindfulness training offers children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) an opportunity to observe internal and external stimuli without reacting impulsively, thereby reducing symptoms of hyperactivity, impulsivity, and loss of motivation. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) strategies allow for changes in gray matter concentration in specific brain areas related to learning, memory, emotion regulation initiation, and processing of self-relevant external information. By comparing tests conducted before and after six 150-minute mindfulness training sessions and one approximately 400-minute session over eight weeks, significant increases in gray matter were found in areas such as the posterior cingulate gyrus (PCG), the 8th lobule of the cerebellum (8-L), the 1-2 lobules of the cerebellum, and the temporoparietal junction (TPJ) [7, 8, 9].

Mindfulness enhances an individual's functional performance in various daily interactions by improving insight, helping them recognise and interact with different activities moment by moment, developing problem-solving and decision-making skills, broadening their horizons, increasing openness to others, fostering flexibility in handling new opportunities, information, and ideas within the educational environment, and minimising routine and cognitive rigidity. The importance of mindfulness lies in its multiple competencies and capabilities, as well as its major role in developing individuals' awareness [10, 11, 12].

Mindfulness is a powerful tool that can improve cognitive skills, such as working memory, and can also aid individuals with memory impairments, such as elderly people with dementia [13]. It enhances individuals' sense of life meaning, coherence, and openness to new experiences, while also improving their ability to manage their surroundings by promoting qualitative stress-coping responses. Mental

mindfulness training has been shown to have positive effects on working memory, attention, emotional variables, self-esteem, and social behaviour among adolescents with intellectual and developmental disabilities. Even short-term mindfulness training can improve individuals' working memory. In an experiment conducted by N. W. Bailey, Freedman G., Raj K. et al. [9], the researchers recorded electroencephalography (EEG) from 29 individuals who had not undergone mindfulness training and 29 individuals who had received such training while performing a working memory task. The results showed greater accuracy in WM tasks compared to the control group, faster response times in the left temporal region of the brain, and a more frontal distribution of activity, suggesting a positive effect of mindfulness practice on improving individuals' working memory.

Mindfulness also affects verbal learning and memory, specifically encoding, consolidation, and retrieval processes in verbal learning and memory tasks. Encoding enhances the relationship between mindfulness and improved verbal memory, making mindfulness an effective intervention for tasks requiring the retention of new information. Mindfulness in educating gifted students can assist in addressing challenges they face due to the asynchronous development of their abilities, particularly focusing on areas of self-regulation and openness to new experiences, defined through self-exploration [14].

Mindfulness is effective for individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) at three levels: behavioural, neuropsychological, and brain-based. Mindfulness meditation increases focus and reduces distractibility. Twice-exceptional students, who are both gifted and have disabilities, live in two worlds: one where they are valued for their talent and another where they are misunderstood or reprimanded because of their disability. Attention, social, behavioural, organisational, and academic difficulties can be exacerbated by ADHD, and mindfulness training can provide support. In conclusion, mindfulness is a valuable tool for improving cognitive skills, attention, and mental health, especially for gifted students who often struggle with executive function skills such as time management, study habits, and preparation [15].

Research Hypothesis

The study aimed to test the following null hypothesis:

There is no statistically significant effect of using mindfulness training strategies on improving the working memory efficiency of twice-exceptional gifted female middle school students across the three measurements (baseline, mid-point, and post-intervention) at a significance level of $\alpha = .05$.

Research Problem

Gifted students often exhibit high cognitive abilities, but their efficiency of working memory is affected by ADHD. Cognitive psychologists have proposed strategies to improve working memory efficiency, but the factors influencing these abilities and interventions are not fully understood. This is particularly relevant for twice-exceptional gifted students who are both gifted and suffer from ADHD. Researchers in Saudi Arabia are exploring the impact of cognitive interventions on

developing the cognitive abilities of twice-exceptional gifted female middle school students. Studies have shown that such interventions have a positive and effective impact on enhancing cognitive abilities, particularly working memory. The study aims to answer the main research questions:

- What is the effect of using mindfulness training strategies on improving the working memory efficiency of twice-exceptional gifted female middle school students across three measurements (baseline, mid-point, and post-intervention)?
- What are the perceptions of the participating students regarding the impact of mindfulness training strategies on enhancing their working memory efficiency after the intervention?

Significance of the Study

The study focuses on the impact of cognitive interventions on improving working memory efficiency among gifted students, particularly twice-exceptional students, and the applications of cognitive psychology in talent development. It is a pioneering attempt within the Arab world, particularly Saudi Arabia, to employ cognitive interventions to enhance cognitive processes among gifted students. The study focuses on a specific subgroup of twice-exceptional students whose giftedness conceals ADHD manifestations, an under-researched group globally and within Saudi Arabia. The study provides theoretical insights for practitioners and researchers in cognitive psychology regarding the effectiveness of mindfulness training strategies in improving working memory efficiency among twice-exceptional students. It contributes to gifted education by offering scientific evidence that can guide practitioners and stakeholders in implementing cognitive interventions to develop young talents, particularly in the context of human capital development, a core pillar of Saudi Arabia's Vision 2030.

Parents of gifted students may benefit from the findings by deepening their understanding of their children's abilities and the role of cognitive interventions in enhancing these abilities. The findings offer valuable insights for researchers and staff at the King Abdulaziz and His Companions Foundation for Giftedness and Creativity, enabling them to enhance institutional outcomes, particularly concerning twice-exceptional students whose giftedness masks ADHD symptoms.

Definition of Terms

- *Twice-Exceptional Gifted Students* are students officially identified as gifted but who also suffer from ADHD, where their giftedness conceals the symptoms of the disorder (i.e. giftedness masking disability). Twice-exceptional gifted students are students who show high potential in certain areas and weak potential in others, making it difficult to take a definitive stance on whether they are genuinely gifted or suffer from learning disabilities. In the context of this study, the term is limited to officially recognised gifted female middle school students who concurrently exhibit ADHD symptoms [16].

- *Working Memory Efficiency* is the ability to maintain information in an active, easily accessible state while resisting interference from irrelevant information, such as remembering a new phone number long enough to dial it or retaining the

time and date of an important meeting until it can be recorded [17]. Operationally, it is defined as the total score achieved by the examinee on the working memory efficiency scale utilised in this study.

Study Limitations

The generalisation of the results of the current study is subject to the following limitations:

- *Objective Limitations.* The study focuses on examining the effect of mindfulness training on improving working memory efficiency among gifted twice-exceptional female middle school students.
- *Time Limitations.* The study was conducted in the academic year 2024/2025.
- *Spatial Limitations.* The study was conducted in the public schools in the western region of the Kingdom of Saudi Arabia (Mecca, Jeddah, Taif).
- *Human Limitations.* The study sample consists of middle school female students who have been officially identified as gifted and simultaneously exhibit symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD).

Literature Review

Theoretical Framework

Working Memory

Working memory is a crucial brain system responsible for the temporary storage and processing of information essential for language comprehension, learning, and logical thinking. It can hold a limited amount of information, either abstract ideas or tangible objects. Adults have a working memory capacity of approximately 3–4 items, while preschool and early elementary children can store about 2–2.5 items. Working memory and short-term memory are related but differ in function [18].

A. D. Baddeley and G. Hitch [19] presented a model of working memory comprising the central executive system and two subsidiary systems. The central executive manages working memory, processing, and storage of information, determines the significance and priorities of incoming data, divides incoming information, controls attention and decision-making, and transfers information from long-term memory through rehearsal and recoding. It consists of two subsystems: the phonological loop and the visuospatial sketchpad.

Executive attention plays a critical role in distinguishing important elements from a large number of other sensory stimuli. Executive attention plays a crucial role in modifying encoding to enhance working memory efficiency. A noticeable decline in executive attention processes leads to individuals' inability to solve problems they encounter. The development of cognitive potentials in an individual depends on a complex dynamic interaction between genetic, behavioural, and environmental factors. Biological aspects associated with genetic factors can also contribute to the development and expression of an individual's potential alongside the other three factors [19].

According to B. Trail, twice-exceptional gifted students are students who show high potential in certain areas and weak potential in others, making it difficult to take a definitive stance on whether they are genuinely gifted or suffer from learning disabilities. Despite the debate around the concept, the presence of such students in schools remains one of the most challenging issues teachers face due to the contradictory characteristics displayed by these students, which complicates the task of teaching them [20].

According to R. Qur'ani and S. Syafril, defining twice-exceptionality is challenging due to the multifaceted nature of these students. They may possess high abilities in one or more areas while having a disability that affects their learning or social-emotional functioning. This duality often results in asynchronous development, where their advanced cognitive abilities interact with significant difficulties in attention, executive functions, or emotional regulation. Twice-exceptional students may excel in abstract thinking but simultaneously suffer from dysgraphia. This contradiction affects the process of identifying them, as teachers might focus either on the disability or the talent, neglecting the interaction between the two [21].

According to A. E. Kranz, T. A. Serry and P. C. Snow, disabilities that may accompany the talents of twice-exceptional individuals include specific learning disabilities, speech and language disorders, emotional/behavioural disorders, physical disabilities, autism spectrum disorders (ASD), or other disorders such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). These disabilities combine with high abilities to create a unique group of students who may fail to demonstrate high academic performance, while at the same time their specific disabilities may not be easily noticeable. Thus, meeting the multiple needs of twice-exceptional individuals correctly is challenging [22].



Fig. 1. Twice-exceptional profiles source [23]

The colour green represents twice-exceptionality, a group of students who exhibit both giftedness and learning difficulties. This group is often misdiagnosed due

to their high abilities, leading to confusion and frustration. Early identification is crucial, but diagnosis is often delayed until adolescence. Misdiagnosis can result in negative consequences such as social isolation, low self-esteem, depression, or academic dropout.

Mindfulness has been shown to be effective in helping twice-exceptional individuals. Studies have shown that a yoga programme based on meditation can reduce hyperactivity, increase attention, reduce anxiety, and improve peer relationships. Additionally, incorporating motor exercises within mindfulness programmes can enhance brain functions and improve attention. Mindfulness techniques can help students acquire knowledge and confidence in areas of executive functions and non-cognitive factors they previously lacked [24].

In conclusion, understanding the characteristics of twice-exceptional individuals is crucial for accurate identification and support. Mindfulness techniques can help students acquire knowledge and confidence in areas of executive functions and non-cognitive factors they previously lacked.

Previous Studies

T. Desvaux, J. Danna, J. L. Velay et al. [25] established that certain people have high levels of intellect as well as learning, emotional, or neurodevelopmental issues, raising the question of whether compensatory or aggravating psycho-cognitive mechanisms behind their observed behaviour. Clarifying this will help to answer issues about the potential need for differential diagnosis tools, as well as specialised educational and clinical assistance. A meta-review of recent discoveries from neuroscience and developmental psychology might aid in the creation and evaluation of intervention techniques.

A. N. Aboalola [26] explored how a mindfulness-based intervention improved executive functions and reduced symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in young children. A mindfulness-based intervention is being offered to 56 children aged 5–7 with ADHD or signs of inattention and hyperactivity ($mean = 6.9$, $SD = 1.7$). A pre-post-follow-up test and multiple comparisons were utilised to see if there were any significant differences in executive functions and attention deficit hyperactivity disorder symptoms between the two independent (unrelated) groups.

Pretest evaluations were given to both the control and training groups. After the pretest, four weeks of instruction were reserved for the intervention group alone. The T-test results for differences in post-test mean scores between the two groups in Executive Functions (EF) and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) symptoms showed that the training group outperformed the control group. There were significant changes in EF and ADHD symptoms between pre and post measurements, preferring the post test, and between pre and follow-up measurements, favouring the follow-up test, but no statistical differences between post and follow-up testing. This study demonstrates that it is possible to increase EF abilities through a mindfulness-based intervention in which young people with ADHD engage in a series of group play activities [31].

A. Yaghoobi and S. Farzin's [27] study used an A-B design to investigate the effects of mindfulness training on working memory capacity in dyslexic children. The data were analysed using a paired t-test. The findings revealed that the mindfulness training programme had a substantial effect on enhancing the working memory capacity of dyslexic children in three areas: central executive, phonological loop, and visual spatial sketchpad. The findings show that teachers and therapists utilise mindfulness practices as an independent or supplemental treatment strategy to improve the working memory capacity of dyslexic youngsters.

G. S. Bajestani, A. Ghanizadeh, F. Makhlooghi [28] developed a mindfulness intervention programme that combined face-to-face and group instruction with personalised technology-accessible activities. The study sought to investigate the impact of Blended Mindfulness Intervention (BMI), which blends conventional mindfulness practices with digital technologies, on university students' sustained attention, working memory, academic success, and electroencephalogram (EEG) asymmetry. The findings of statistical analysis using independent samples t-tests confirmed BMI's effectiveness in improving university students' sustained attention, working memory, and academic performance. The study of EEG readings using a 19-channel device revealed a drop in theta/beta ratio (TBR) values in all brain areas, including frontal, parietal, occipital, and central, after the test. The ratio is a common statistic used in EEG research to evaluate brain activity. The study revealed that encouraging state mindfulness in MT programmes fosters trait mindfulness, which has a variety of cognitive, emotional, social, and metacognitive effects. It also indicated that augmenting face-to-face and group treatments with individualised, simply available, and economical ones seemed to adapt to all types and preferences, hence increasing the efficiency of these programmes.

A. A. Alarfaj, M. M. Hassan, R. M. Aljohar et al. [29] used a qualitative case study technique with three male Paralympic winners (mean age 33 years). Achievement portfolios and in-depth interviews were used to gather information about the athletes' living experiences and identify relevant developmental elements. The study revealed two unique developmental phases. The first stage, marked by spontaneous and unstructured drive, was influenced by psychological and social factors that inspired widespread interest in sports. The second level entailed purposeful goal planning and disciplined practice in specialised sports venues. Individual growth traits and physiological development were important variables in determining each stage progression. The study emphasises the intricate interaction of personal, psychological, social, and environmental aspects in the development of performance excellence in twice-exceptional Paralympic competitors. This study advances our understanding of how focused assistance and acknowledgement of developmental requirements may create long-term sports performance.

R. García-Perales, A. Rocha, A. Aguiar et al. [30] examined the idea of strong intellectual capacities via a terminological lens, focusing on its unique approach in the Portuguese educational system. It describes the present conceptual difference in the realm of higher abilities, emphasising how the primary qualities are articulated

as well as the strengths and limitations of current teaching and learning practices in Portugal. Educational work with these students in Portuguese schools is marked by unequal regulation in comparison to other educational needs, an imbalance of educational processes aimed at these gifted students, and a clear underdiagnosis, which can lead to their being ignored in the classroom, harming their overall development as well as their academic and professional careers. The paper emphasises the importance of teacher training in Portugal as a factor that could be critical in closing the educational gap to the greatest extent possible – which currently includes educational inclusion for all students as one of the key action principles in the Portuguese educational system.

Methods

The present study aims to investigate the effect of a cognitive intervention strategy based on mindfulness in improving working memory efficiency among gifted twice-exceptional female middle school students in public schools in the western region of the Kingdom of Saudi Arabia. To achieve the research goals, a mixed-methods approach was adopted, combining an experimental design using repeated measures design (Pretest-Posttest Control Group Design with Repeated Measures). This design allows for examining the causal relationship between the independent variable (the intervention) and the dependent variables (test results). The existence of both experimental and control groups helps control for external influences and ensures the reliability of the results. Repeated measures design allows for multiple assessments (before, during, and after the intervention) on the same participants, providing the opportunity to assess the intervention's effects over time and compare differences between the two groups across three time points. Additionally, qualitative methods were employed, including in-depth interviews with the participants after the training programme, to explore their perceptions of the programme and its effect on their attention control.

The Population and Sample of the Study

The study population consists of all gifted twice-exceptional middle school students in the cities of Mecca, Jeddah, and Taif, as shown in Table 1, who have been identified as gifted and exhibit symptoms of ADHD. Due to the difficulty of conducting a comprehensive survey of the gifted students' population to derive a subpopulation that includes twice-exceptional gifted students – those with giftedness and ADHD symptoms – the study focused on selecting samples to verify the validity and reliability of the study tools and experimental study samples.

Table 1

Gifted student population in Mecca, Jeddah, and Taif

City	Mecca	Jeddah	Taif	Total
Number of gifted students	826	1921	498	3245

The purposive sampling method was used, which is a non-probability sampling technique. In this method, participants who have specific characteristics related to the research topic are selected based on predetermined criteria that align with the objectives of the study. This method is often used in qualitative or mixed-methods studies that aim to understand complex phenomena or target hard-to-reach populations. While this approach reduces the generalisability of the results, it enhances their credibility by targeting participants who can effectively contribute to the objectives of the study.

In most psychological and educational studies, research populations are clearly defined, and researchers follow certain criteria to select individuals who share specific characteristics. These individuals form the sample, which is then used to apply the research tools prepared by the researcher or pre-established and modified. In this study, students' giftedness was determined based on the detection system used in Saudi Arabia by the King Abdulaziz and His Companions Foundation for Giftedness and Creativity. The major challenge in defining the study sample lies in identifying students who exhibit ADHD symptoms in addition to being gifted, thus classifying them as twice-exceptional. The following steps were taken to obtain a sample that meets the objectives of the study:

- Applying the ADHD rating scale for adolescents through Google Forms, with the teachers provided with the link to the survey.
- Analysing the results using Saudi criteria to include students who scored a raw score of 19 or higher in the hyperactivity and inattention dimensions, and a total raw score of 35 or higher, to move to the next phase.
- Applying the ADHD rating scale for adolescents – Home/Family version, through Google Forms, with families provided with the link to complete the assessment.
- Analysing the results using Saudi criteria to include students who scored a raw score of 17 or higher in the hyperactivity and inattention dimensions, and a total raw score of 34 or higher to proceed to the next phase.
- Analysing the work samples from students who passed the previous phases to move on to phase six.
- Conducting interviews with the students who passed the previous phases and applying the ADHD interview tool for adults (DIVA), which was obtained from the official DIVA website (www.divacenter.eu).
- Analysing interview results and applying the tool's correction criteria to include students who scored an average of 6 or higher in the hyperactivity and inattention dimensions to proceed to the final stage, confirming the presence of ADHD symptoms.
- Creating a final list of twice-exceptional students based on their scores in the previous stages for inclusion in the study sample.

After applying the previous procedures through the sequential phases on 450 gifted students, 30 twice-exceptional students were selected as an exploratory sample to apply the main study tools (working memory scale and structured interview)

and confirm their validity and reliability. Table 2 shows their distribution according to the sampling stages and geographical areas of the study.

Table 2

Distribution of the exploratory sample according to sampling stages and geographical areas

Stage	Procedure	Mecca	Jeddah	Taif	Total
First	Application of ADHD Rating Scale for Adolescents (School and Home Versions) by sending the application link to all public and private schools	826	1921	498	3245
Second	Collection of completed responses from schools and preparation for statistical analysis	148	190	112	450
Third	Inclusion of students with raw scores of 19 or higher on hyperactivity and inattention, and total raw scores of 35 or higher in the school version; and students with raw scores of 17 or higher on hyperactivity and inattention, and total raw scores of 34 or higher in the home version	18	27	13	62
Fourth	Collection and analysis of work samples from students selected in previous stages	18	27	13	62
Fifth	Conducting interviews with students who passed previous stages and applying the ADHD Interview for Adults (DIVA)	18	27	13	62
Sixth	Inclusion of students with an average score of 6 or higher on hyperactivity and inattention	16	26	12	54
Seventh	Creation of a final list of twice-exceptional students ordered descendingly by their scores in previous stages for inclusion in the study sample	16	26	12	54
Final sample	16	26	12	54	

The main sample consisted of 24 twice-exceptional students (gifted and simultaneously exhibiting symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder). These students were randomly selected from the subpopulation formed according to the previously mentioned stages. They were also randomly assigned to the mindfulness-based intervention group (experimental group) and the control group (which did not receive any intervention). Table 3 shows their distribution by geographical areas of the study.

Table 3

Distribution of the main study sample by geographical areas ($n = 24$)

Group	Mecca	Jeddah	Taif	Total
Experimental	4	5	3	12
Control	4	5	3	12
Total	8	10	6	24

Study Tools

There are many internationally recognised tests for measuring working memory, and the present study used the Digit Span Test and the Visual-Spatial Drawing Panel Test. A detailed explanation of each test is presented below.

Digit Span Test. The method used in designing the Digit Span Test was adopted from [31, 32], in which numerical stimuli are presented to the participants (e.g. 5–8–3–1) either audibly or visually at a rate of one number per second, then disappear. Participants are asked to recall and write down the numbers. The forward span test (to remember the numbers in the same order they appeared) was used, as shown in Figure 2. Responses are scored based on the raw score of the total correct attempts: 2 points for a correct sequence of numbers, 1 point for recalling all numbers without sequence, and 0 points for failing to recall at least one number from the sequence [38]

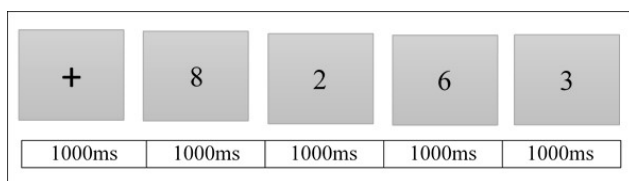


Fig. 2. Example of Digit Span Test items

Despite the high validity and reliability of the Digit Span Test, it was applied to the exploratory sample of 30 students to calculate the correlation coefficients between the test items and the total score. All results were statistically significant at the ($\alpha = 0.05$) level, as shown in Table 4. This indicates that the construct validity criterion for the test was met, thus ensuring confidence in using it to measure working memory in twice-exceptional students.

Table 4
Correlation coefficients between items of the digit span test and the total score of the test ($n = 30$)

Item	Correlation coefficient	Item	Correlation coefficient
1	.403*	11	.377*
2	.335*	12	.256*
3	.336*	13	.287*
4	.367*	14	.379*
5	.375*	15	.478**
6	.334*	16	.566**
7	.283*	17	.555**
8	.275*	18	.338*
9	.268*	19	.279*
10	.283*	20	.300*

*Significant at ($\alpha \leq 0.05$)

** Significant at ($\alpha \leq 0.01$)

There are several methods for calculating the reliability of the Digit Span Test, such as internal consistency and test-retest reliability. However, A. R. A. Conway, M. J. Kane and R. W. Engle [34] indicated that an internal consistency coefficient between 0.70 and 0.90 is considered a strong indicator of reliability for the Digit Span Test. In the current study, reliability was verified by calculating the internal consistency reliability coefficient on the exploratory sample of 30 students, where the reliability coefficient was found to be 0.74, which is appropriate for the purposes of the current study.

Visuospatial Sketchpad Test

Educational and psychological studies are rich with different versions of this test, but it was adopted from L. Ma, L. Chang, X. Chen et al. [35] for its clear design of test items. In this test, stimuli containing a two-dimensional or three-dimensional grid of black and white squares are presented in sequence at a rate of one square per second [36]. The forward span is measured by recalling the squares in the same order in which they appeared, as shown in Figure 3. Participants' responses are scored by calculating the longest sequence of squares that were correctly recalled twice. The results are interpreted by judging the average forward span for adults, which is ± 6 squares [37]. If the average forward span is less than four squares, it indicates a weakness in spatial working memory [38].

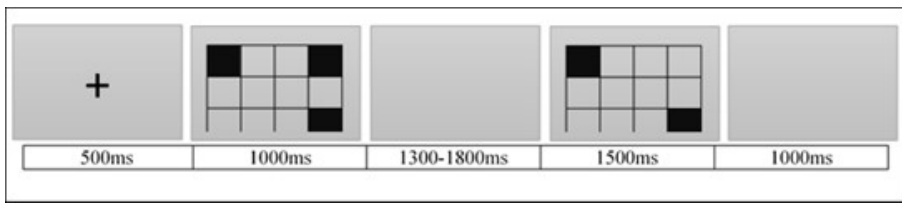


Fig. 3. Example of the visuospatial sketchpad test

The construct validity indicators for the test were extracted by administering it to the exploratory sample of 30 students to calculate the correlation coefficients between the test items and the total score. All of them were statistically significant at the level ($\alpha = 0.05$), as shown in Table 5. This indicates the achievement of construct validity criteria for the test, thus providing confidence in its use for measuring the working memory of twice-exceptional students.

Table 5

Correlation coefficients between items of the visuospatial sketchpad test and the total score of the test ($n = 30$)

Item	Correlation Coefficient	Item	Correlation Coefficient
1	.565**	11	.338*
2	.441**	12	.477**
3	.435**	13	.347*

4	.458**	14	.515**
5	.458**	15	.601**
6	.434**	16	.507**
7	.481**	17	.613**
8	.422**	18	.534**
9	.486**	19	.586**
10	.477**	20	.572**

* Significant at ($\alpha \leq 0.05$)** Significant at ($\alpha \leq 0.01$)

The reliability of the test in its original form was calculated using the split-half method, where the reliability coefficient for response time was 0.614, which indicates the test has appropriate internal consistency [39]. In the current study, the same approach was followed to calculate the test reliability using the split-half method on the exploratory sample of 30 students, where the coefficient was found to be 0.67, indicating the test adequacy for measuring the visual working memory of twice-exceptional students.

Mindfulness-Based Intervention Programme

The general objectives of the programme is to enhance the working memory efficiency of twice-exceptional gifted female middle school students using mindfulness-based cognitive intervention and improve the emotional and social aspects of twice-exceptional gifted female middle school students.

The specific objectives stem from the general aims and focus on improving working memory efficiency by developing the following skills: emotion recognition, awareness of thoughts and conscious observation, attention focusing and maintenance, monitoring and description, judgment, mindful thinking, mindful action, present-moment orientation, openness to new experiences, and self-motivation.

Theoretical Foundations of the Training Programme

Mindfulness training is grounded in several theoretical frameworks that support its application and its positive impact on individuals, particularly gifted students. The main theoretical bases include:

- *Cognitive-Behavioural Theory (CBT)*. This theory posits that thoughts and emotions directly influence behaviour, and thus behaviour can be modified by improving cognitive awareness and enhancing conscious thinking. Mindfulness trains individuals to observe their thoughts and feelings without reacting impulsively, which enables more thoughtful responses. This theory supports activities like mindful meditation that help neutralise negative thought patterns.

- *Self-Determination Theory (SDT)*. This theory emphasises the human need for autonomy, competence, and relatedness to achieve personal growth. Mindfulness enhances individuals' sense of control over their thoughts and behaviours, promoting autonomy and emotional engagement in learning.

- *Social Cognitive Theory*. It highlights learning through observation and interaction with the environment, emphasising that individuals can regulate their

thoughts and behaviours. Mindfulness helps students interact consciously with their social environment, improving their ability to build healthy relationships and respond positively to life challenges.

- *Situational Awareness Theory*. This theory underscores the importance of individuals being aware of their environment and contextual surroundings. Mindfulness increases situational awareness and the ability to make appropriate decisions based on comprehensive understanding of current conditions.

Implementation Procedures of the Programme

The programme consists of 21 training sessions delivered over seven weeks at a rate of three sessions per week. Part of the training is conducted at the Center for Development and Training under the Education Directorate in Mecca due to its suitable and spacious facilities, while the remaining sessions are held at schools.

Student-centred training strategies are used to ensure better engagement, such as brainstorming, role-playing, discussions, and case studies. The target group includes twice-exceptional (2e) gifted female middle school students – those who show high abilities while simultaneously facing various sensory and cognitive challenges.

Training materials include: computers, data projectors, pens and paper, whiteboards, worksheets, videos, websites, brochures, headphones, flashcards, and microphones. The programme is scheduled to be implemented during the first semester of the 2024–2025 academic year, with sessions held three times per week over a 10-week period. Each session lasts approximately 80 minutes and is integrated into the students' regular daily schedules.

Programme Validity

To ensure the theoretical and skill-based soundness of the programme and its content, the Delphi method was used for validation. A panel of experts in gifted education, creativity, and psychology reviewed the programme and provided feedback on its goals, sessions, and alignment with the content and the target group. Their suggestions were incorporated into the final version of the programme. A 90% agreement rate among experts was achieved, confirming the appropriateness of the sessions and the overall programme content.

Results

To answer the first research question, which states, “Are there statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of pre-test, mid-test, and post-test working memory efficiency for the experimental group that underwent cognitive interventions and the control group that did not, among gifted students with dual exceptionalities in middle schools in Saudi Arabia?”, the means and standard deviations of the total scores for both the experimental and control groups on the pre-test, mid-test, and post-test of working memory efficiency were calculated, as shown in Table 6.

Table 6

The experimental and control groups on pre-test, mid-test, and post-test working memory efficiency

Group	Measurement	Mean	Std Devi.	Minimum	Maximum
Experimental	Pre-test	24.667	0.397	23.844	25.490
	Mid-test	29.083	0.417	28.218	29.948
	Post-test	35.083	0.346	34.366	35.801
Control	Pre-test	25.083	0.397	24.260	25.906
	Mid-test	25.500	0.417	24.635	26.365
	Post-test	25.667	0.346	24.949	26.384

Table 6 shows visible differences between the experimental and control groups in the pre-test measurement, with the mean score for the experimental group being 24.667 and for the control group being 25.083, indicating a slight difference of 0.417. Since these differences are relatively small, this confirms the equivalence of the two groups before implementing the cognitive intervention programme. The results also show visible differences between the two groups on the mid-test, where the control group had a mean score of 25.500 and the experimental group had a mean score of 29.083, representing a noticeable difference of 3.583 in favour of the experimental group. Similarly, the results show visible differences between the groups on the post-test, with the control group having a mean score of 25.667 and the experimental group having a mean score of 35.083, indicating a significant difference of 9.417 in favour of the experimental group. Compared to the pre-test difference of 0.417, the differences between the pre-test and post-test for both groups are considerably larger, as shown in Figure 4.

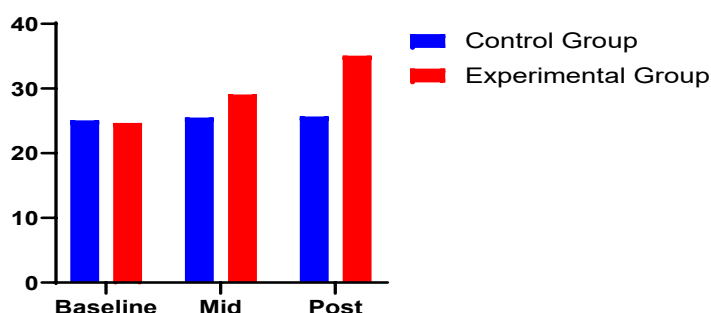


Fig. 4. Differences between the experimental and control groups across the three measurements (baseline, mid-test, and post-test)

To verify the statistical significance at the level ($\alpha \leq 0.05$) of the differences between the control and experimental groups on the pre-test, mid-test, and post-test of working memory efficiency, Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) was used to isolate the difference between the groups' scores on the pre-test as shown in Table 7.

Table 7

The differences between the control and experimental groups on pre-test, mid-test, and post-test working memory efficiency

Source of variance	Effect	Value	F-value	D.f.	Standard error	Sign.	Eta squared
Working memory	Pillai's Trace	0.969	327.204b	2.000	21.000	0.000	0.969
	Wilks' Lambda	0.031	327.204b	2.000	21.000	0.000	0.969
	Hotelling's Trace	31.162	327.204b	2.000	21.000	0.000	0.969
	Roy's Largest Root	31.162	327.204b	2.000	21.000	0.000	0.969
Working memory group	Pillai's Trace	0.961	258.361b	2.000	21.000	0.000	0.961
	Wilks' Lambda	0.039	258.361b	2.000	21.000	0.000	0.961
	Hotelling's Trace	24.606	258.361b	2.000	21.000	0.000	0.961
	Roy's Largest Root	24.606	258.361b	2.000	21.000	0.000	0.961

Table 7 indicates statistically significant differences between the control and experimental groups on the pre-test, mid-test, and post-test working memory efficiency, with a significance value of 0.000. Since this value is less than 0.05, it indicates a significant interaction between the groups (experimental and control) and time (pre-test, mid-test, and post-test), confirming that the cognitive intervention programme effect differs across the various time points of measurement.

It is worth noting that the previous result confirms the rejection of the null hypothesis, which states: "There are no statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of pre-test, mid-test, and post-test working memory efficiency for the experimental group that underwent cognitive interventions and the control group that did not, among gifted students with dual exceptionalities in middle schools in Saudi Arabia".

Additionally, the Eta squared value (η^2) was 0.969 for working memory and 0.961 for the interaction between group and time, indicating that this interaction explains a large percentage of the variance in working memory scores between the two groups. This suggests that approximately 96% of the improvement in the work-

ing memory efficiency scores in the post-test for the experimental group is attributed to the cognitive intervention programme provided.

To determine the direction of the differences by group, pairwise comparisons of working memory efficiency between the individuals in the control and experimental groups were conducted, as shown in Table 8.

Table 8
Post-test pairwise comparisons of working memory efficiency between individuals in the control and experimental groups

Group	Group	Mean difference	Standard error	Sign.
Experimental	Control	4.194*	0.501	0.000
Control	Experimental	-4.194*	0.501	0.000

Table 8 shows statistically significant differences between the control and experimental groups in mean working memory efficiency scores in favour of the experimental group that received the cognitive intervention programme.

To determine the direction of the differences by the mean scores on the working memory measures, pairwise comparisons were conducted on the three measurements (pre-test, mid-test, and post-test) for the experimental group, as shown in Table 9.

Table 9
Post-test pairwise comparisons of the total scores for the experimental group on the three measurements: pre-test, mid-test, and post-test

Measurement	Measurement	Mean difference	Standard error	Sign.
Pre-test	Mid-test	-2.417*	0.162	0.000
	Post-test	-5.500*	0.212	0.000
Mid-test	Pre-test	2.417*	0.162	0.000
	Post-test	-3.083*	0.203	0.000
Post-test	Pre-test	5.500*	0.212	0.000
	Mid-test	3.083*	0.203	0.000

Table 9 shows statistically significant differences between the three measurements. The mean difference between the pre-test and mid-test was 2.417 in favour of the mid-test, the mean difference between the pre-test and post-test was 5.500 in favour of the post-test, and the mean difference between the mid-test and post-test was 3.083 in favour of the post-test. This indicates that the students' scores on the working memory measures increased across the different time points, confirming that the improvement in the students' working memory scores can be attributed to the cognitive intervention programme provided to the experimental group. This underscores the effectiveness of the training programme in enhancing the working memory efficiency of gifted students with dual exceptionalities in middle schools in Saudi Arabia.

To answer the second research question which states, “what are the perceptions of the participating students about the impact of using mindfulness training strategy on improving their working memory efficiency after the experiment?”, data were collected through interviews with the 12 students who participated in the training programme, and their opinions about their experiences with the mindfulness programme were gathered. The thematic analysis method was used to analyse the students’ responses by coding these responses based on recurring themes about the training programme. NVivo qualitative data analysis software was employed to identify recurring patterns in the students’ responses. The analysis aimed to identify the main themes related to the perceived effectiveness of the programme, its impact on cognitive functions (working memory), and the aspects that could be improved from the participants’ perspectives. The analysis revealed several main themes: positive general acceptance and increased self-awareness, enhancement of cognitive skills, components of the programme and learning methods, and suggestions and recommendations for programme development.

Overall, the students reported a positive experience with the programme. Many of them indicated a noticeable improvement in their working memory, as well as gaining new perspectives on their thoughts and emotions. The majority of the students also recognised positive effects on their working memory after participating in the training programme. Eleven out of the 12 students reported a significant improvement in this area, including better organisation of thoughts, improved recall (especially academic information and details that were previously forgotten), and better retention of information. For example, they mentioned some helpful activities such as organising information, building knowledge, mindful meditation, pausing and thinking before reacting, and analysing daily situations. Some student responses include:

- Nora (Student 1): “I started organising my thoughts before studying ... This has greatly improved my memory”.
- Reem (Student 3): “My ability to remember during lessons has increased, and I understand faster”.
- Hind (Student 9): “I started writing organised topics without forgetting the main idea”.

Table 10 illustrates the main themes identified by classifying the responses into nodes in NVivo. It can be observed that the themes of improving focus and attention and the positive impact of the programme on working memory received the most attention from the students. In contrast, artistic activities like drawing did not receive much attention.

Table 10

Main themes identified from the categorisation of students' responses

Main theme	No. of students	Examples from responses
Improved Emotional Awareness	10	"I started understanding how my emotions affect my reactions"
Improved Focus and Attention	12	"I can concentrate in class despite the distractions"
Positive Impact on Working Memory	12	"I remember the steps in solving math problems faster"
Artistic Activities (e.g. Drawing)	5	"Expressing emotions through art helped me understand myself better"
Suggestions (e.g. additional sessions)	8	"I suggested adding sessions on managing anxiety during exams"

The relationships between sub-themes were identified using matrix coding queries in the analysis. Table 11 indicates that breathing exercises with executive attention were frequently mentioned in the students' responses, while the use of art for expression was mentioned less frequently.

Table 11

Relationships between sub-themes using matrix coding queries

Sub-theme	Working memory	Suggestions
Breathing Exercises	8	-
Pausing and Reflecting Activities	7	3
Group Activities	-	6
Use of Art for Expression	2	-

Table 12 shows the sessions and activities that received the most attention from the students. It can be observed that the emotional awareness session received the highest attention, while artistic activities ranked last.

Table 12

Sessions and activities that received the most attention from students

Session/Activity	No. of students	Reason for preference
Emotional Awareness	7	"It helped me understand how emotions affect behaviour"
Mindful Thinking	6	"It taught me to change negative thinking"
Pausing and Reflecting Activity	5	"It helped improve my memory and focus"
Artistic Activities (Drawing)	4	"It allowed me to express my feelings without words"

Table 13 shows the students' preferred training methods, with the most preferred method being practical application, while group projects received the lowest rank.

Table 13

Preferred training methods by students

Training method	Number of students who chose it
Practical Application	11
Training by Practice	8
Role Playing	5
Discussions	5
Case Studies	3
Group Projects	2

The students' suggestions were categorised using tree nodes. The most prominent suggestions included adding topics and activities like managing anxiety during exams and balancing study with hobbies. There were also suggestions to improve activities, such as incorporating educational video games and outdoor physical activities. Regarding training methods, students suggested increasing group activities and using short videos in training.

As for the challenges and problems the students faced during the training, they raised issues such as insufficient time for some activities and difficulty in commuting to the training location from their perspective.

Discussion

Given the significant attention directed towards gifted students, particularly those with dual exceptionalities, the present study aimed to explore the effect of different cognitive intervention strategies (mindfulness training) on improving working memory efficiency among middle school female students who were officially identified as gifted and whose talent was masked by Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). These students are classified as part of the dual exceptional group (giftedness masking ADHD). The study also aimed to explore their perceptions regarding the impact of mindfulness training on their working memory efficiency.

In light of the previous results, the researchers conclude that cognitive interventions enhanced the working memory efficiency of gifted students with dual exceptionalities. The results demonstrated that the training had a significant impact on their cognitive structure. The noticeable increase in working memory efficiency among the experimental group showed that the cognitive intervention programme had a direct effect on improving cognitive performance. This programme helped enhance cognitive flexibility and the ability to reorganise information, leading to better utilisation of mental resources such as focus, attention, and improvements in storage and retrieval processes within working memory.

We believe that this result is largely logical, as it can be attributed to the intensive training throughout the programme duration and the mental stimulation used within the procedures, which could contribute to strengthening neural networks – i.e. the brain's ability to adapt and reorganise neural connections. These

procedures may explain the high improvement rate (about 99.7%) in the post-test of the experimental group, indicating that the cognitive interventions led to tangible changes at the brain level, ultimately improving the performance of the students in the experimental group.

Regarding the temporal variation in the results of the three measurements, from the researchers' perspective, they represent real indicators of gradual progress in performance improvement. The statistical differences between the three measurements confirmed that the change in working memory efficiency was not sudden but rather a cumulative result of the cognitive interventions over time. In the pre-test, the differences between the two groups were less clear, but as the programme was implemented, a gradual improvement appeared in the experimental group's performance in the mid-test, and the improvement peaked in the post-test.

Concerning the interaction between time and intervention, the results of the analysis of variance (ANOVA) showed that the interaction between time (measurement points) and the nature of the group (experimental vs. control) explained a large part of the variance in the performance of gifted students in terms of working memory efficiency. This interaction suggests that the differences between the two groups are not fixed but evolve over time due to the application of the cognitive intervention programme. We believe that the increase in the students' scores or the improvement in working memory efficiency is an additional clear indication of the training programme effectiveness. Pairwise comparisons between the three measurement points for response time showed a noticeable increase in the students' scores at each stage of measurement. Students' scores were higher in the mid-test compared to the pre-test and higher in the post-test compared to the mid-test. This confirms that gifted students with dual exceptionalities not only learned how to store information more effectively but also gained efficiency in retrieving it more quickly.

We also found that the rise in students' scores on the working memory tests reflected an improvement in mental processing speed, which is an important indicator of cognitive performance development. From this point, the researchers argue that the improvement in processing speed enhanced the students' confidence in their abilities and motivated them to continue adopting effective cognitive strategies. One logical justification we emphasise is that it is well-established in the scientific literature that focused cognitive interventions can lead to significant improvements in cognitive performance through intensive and continuous training. The results of the study align with this theory, as the training showed a cumulative effect on improving working memory efficiency, reflecting the brain's response to training challenges.

Undoubtedly, gifted students with dual exceptionalities exhibit high abilities in processing and applying information creatively. Therefore, applying a training programme aimed at improving working memory may have a greater impact compared to other groups, as these students benefited from their innate abilities to develop advanced cognitive strategies. We also believe that the gradual improvement in per-

formance and working memory efficiency suggests that repetition and practice were essential components of the cognitive interventions provided, aligning with learning theory, which emphasises the importance of repeated practice for improving performance and achieving efficiency in cognitive processes.

Thus, the current result emphasises the need for designing specialised cognitive programmes that focus on gifted and dual-exceptional students, as such programmes can contribute to enhancing cognitive efficiency and increasing processing speed, which will positively affect academic and professional performance in the future. Since the improvement came gradually over time, it is important to continue applying similar programmes and provide ongoing support to students to ensure the sustainability and development of these improvements in the long term.

It is worth noting that results such as these can inspire educational policymakers to adopt evidence-based training methods in curricula, particularly in schools with gifted or exceptional students, which will contribute to improving the overall quality of education and learning. Generally, the results of this study align with the study conducted by B. M. Nesrine, S. Jarraya and L. Caprioli [39], who found that mindfulness meditation was associated with higher levels of attention, working memory, spatial visual memory, and social behaviour in experimental groups. This also corresponds with the study performed by M. Chakrabarty and P. Shinde [40], who showed a significant decrease in attention deficit and hyperactivity symptoms and an improvement in working memory performance, along with a significant increase in brain activation related to tasks in the right parietal lobe of the experimental group after the intervention.

The results of the qualitative analysis using NVivo software showed that the mindfulness programme had a positive effect on the skills of dual-exceptional students in several aspects, consistent with previous literature on the effectiveness of mindfulness programmes in educational environments. The working memory of the dual-exceptional students improved, as the students indicated an increase in their ability to organise information and remember study steps. This can be explained through the impact of mindfulness on enhancing the brain's executive functions, as explained in the study by A. Chiesa, R. Calati and A. Serretti [41]. For example, one student reported, "The information organisation activity improved my focus", reflecting the connection between practical exercises and academic achievement [37].

The working memory improved among all participating students, as they reported their ability to resist distractions while studying. This result is attributed to the effectiveness of the exercises and activities used in the programme, such as "Stop and Think" and "Mindful Breathing", which enhance sustained attention, as noted in the study by A. Lutz, H. A. Slagter, J. D. Dunne et al. [42], who found that mindfulness practices improve performance on cognitive tasks. Additionally, group activities were associated with improved social interaction, a factor that enhances self-motivation according to the model developed by E.L. Deci and R.M. Ryan [43].

Moreover, the students' perceptions of emotions improved, which was one of the key topics mentioned by 10 students, who reported that the programme helped

them understand the impact of emotions on their daily behaviours. This result aligns with studies by J. Kabat-Zinn [44] and Y. Y. Tang, B. K. Hölzel, M. I. Posner [45], which suggest that mindfulness training enhances emotional awareness and facilitates emotional regulation. For example, one student mentioned, “Expressing emotions through art helped me understand myself”, reflecting the role of creative activities in enhancing non-verbal emotional expression.

Regarding the students’ suggestions on the programme future prospects, they focused on the need for additional sessions to address academic anxiety and balance between life and studies. These findings are consistent with several studies that confirm academic stress as one of the main barriers to student performance [44, 47] and that mindfulness-based interventions reduce anxiety and improve psychological resilience [45, 48]. Some students also suggested using technology (such as educational games) in the exercises, a trend supported by studies on the integration of digital media in education to increase interaction [46].

Conclusions, Implications and Recommendations

The cognitive intervention programme based on mindfulness training proved effective in enhancing the working memory efficiency of twice-exceptional gifted female students, as statistically significant differences were found in favour of the experimental group across all three assessments (pre, mid, and post). The improvement was not immediate but cumulative, indicating that cognitive and perceptual changes were the result of consistent, guided training. The programme enhanced neural flexibility and faster information processing in students, which was reflected in their ability to memorise, organise, and focus. It also contributed to improved emotional awareness, emotional regulation, and self-awareness – crucial areas for twice-exceptional students. Participants expressed high satisfaction with the programme and demonstrated awareness of improvements in academic performance, cognitive functions, and social behaviour.

Our research findings highlight the importance of integrating mindfulness programmes into enrichment plans for gifted and twice-exceptional students. Mindfulness appears to be a promising non-pharmacological training tool that can be adopted to enhance students’ psychological and cognitive well-being. The programme can be implemented as part of educational and therapeutic support curricula in schools that serve special-needs groups. The findings pave the way for developing more inclusive educational strategies that account for neurodiversity and emotional variation in classrooms.

Our study recommends expanding the application of the programme to include both male and female twice-exceptional students across different educational stages. It also calls for training teachers and school counsellors on how to use mindfulness techniques with students with special needs. Furthermore, it recommends incorporating mindfulness activities into regular classes as part of psychological education or Social and Emotional Learning (SEL) sessions. Institutional and technical support should be provided to implement such programmes in schools through

partnerships with training and rehabilitation centers. Additionally, interactive media and educational games should be encouraged during sessions to increase students' motivation and engagement.

Our study also recommends conducting future research on the long-term impact of the programme on students' academic performance and social behaviour. Moreover, it suggests adapting the programme to include training for coping with academic stress, anxiety, and time management skills among gifted students.

References

1. Abu Omar R.A., Alhasanat H.A., Rababa'h S.Y., Rahamneh K.F., Kaddum M., Al-Thunebat S.A., Rababah M.A. Jordanian Arabic language teachers' attitudes towards the use of differentiated instruction in teaching. *Journal of Language Teaching and Research*. 2025;16(2):425–434. doi:10.17507/jltr.1602.08
2. Alazzam A.A., Al-Shokran A.A., Suleiman B.M., Rababah M.A., Al-Hawamdeh B.M., Al-Marazik I.A., Tanjour I., Al-Habis F.A. The relationship between psychological distress and mindfulness among exceptional students in the main stage of schooling. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024;26(4):148–168. doi:10.17853/1994-5639-2024-4-148-168
3. Alghazo K.M., Qbeita A.A.A., Rababah M.A., Malkawi N.A. English language teachers' employment of successful intelligence skills. *International Journal of English Language and Literature Studies*. 2023;12(2):184–194. doi:10.55493/5019.v12i2.4839
4. Almsbhiheen M.M., Aljazi S.F.F., Alhasanat H.A.A., Rababah M.A. The effect of active learning strategies on developing oral reading skills in low-achieving native-speaker Arabic students. *International Journal of English Language and Literature Studies*. 2023;12(4):384–400. Accessed March 05, 2025. <https://ideas.repec.org/a/asi/ijells/v12y2023i4p384-400id4923.html>
5. Alorani O.I., Erkir S., Rababa'h S.Y., Bani-Khair B.M., Alkhaldi A.A., Rababah M.A., Al-Hawamdeh B.M., Al-Awamrah A.F., Al-Habies F.A. English language teachers' perspectives on technological applications used for students with disabilities. *Journal of Language Teaching and Research*. 2025;16(1):168–179. doi:10.17507/jltr.1601.18
6. Alorani O.I., Rababah S.Y., Al-Maraziq I., Miqdadi Z.M., Al-Habies F., Rababah M. Social media addiction and its relationship with feelings of alienation and cognitive distortions among youth in Jordan. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(6):126–148. doi:10.17853/1994-5639-2025-6-126-148
7. Bani Yassien B., Melhem M., Albadarneh M., Rababah M. Coping strategies with anger as a state and an emotional trait in female students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023;25(8):162–185. doi:10.17853/1994-5639-2023-8-162-185
8. El-Ebiary Y.A.B., Mjlai S.A., Ahmad H., Rababa'h S.Y., Rababah M.A., Arabiat O.G. IR4.0 and internet of things: future directions towards enhanced connectivity, automation, and sustainable innovation. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*. 2024;22(6):1469–1477. doi:10.12928/telkomnika.v22i6.25487
9. Bailey N.W., Freedman G., Raj K., Spierings K.N., Piccoli L.R., Sullivan C.M., et al. Mindfulness meditators show enhanced accuracy and different neural activity during working memory. *Mindfulness*. 2020;11(7):1762–1781. doi:10.1007/s12671-020-01393-8
10. Rababa'h S.Y., Rababah L.M., Rababah M.A., Banyani M.G., Alorani O.I., Al-Habies F.A. Teachers' perceptions of the barriers of employing educational technology skills in teaching. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024;26(9):74–97. doi:10.17853/1994-5639-2024-9-74-97
11. Rababah L.M., Rababah M.A. Online social learning and instructional presence: enhancing English education at a Jordanian university. *Forum for Linguistic Studies*. 2024;6(6):729–741. doi:10.30564/fls.v6i6.7430

12. Salah B.M., Alhamad N.F., Alazzam A.A., Albadarneh M.M., Alqiam H.A.A., Rababah M.A. Optimism predictive ability and psychological flexibility among students during COVID-19 pandemic. *Journal of Educational and Social Research*. 2022;12(5):197–208. Accessed March 05, 2025. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
13. Wolor C.W., Madli F., Rababah M.A., Mukhibad H., Hoo W.C. Examining the impact of knowledge management use and innovation on business performance of MSMEs in the digital age. Case study MSMEs in Indonesia. *Journal of Sustainability Research*. 2024;4(1):1–18. doi:10.20900/jsr20240070
14. Sakarneh M.A., Ziadat A.H., Almakaleh A.A., Rababah M.A., Alhassan A.H., Al-Muhairat L.A., Al-Rababah H.A. Socio-pedagogical competencies needed by educators of students with autism spectrum disorder: a parent's perspective. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2022;25(5):176–194. doi:10.17853/1994-5639-2023-5-176-194
15. Al-Hussein A.H., Al-Bukhit S.F., Al-Junaaidil J.I. Saudi standards for the school image of the ADHD rating scale for children and adolescents. *Special Education Journal*. 2018;23:212–237. Accessed March 05, 2025. <http://search.mandumah.com/Record/915608>
16. Hines E.M., Mayes R.D., Ford D.Y., Middleton T.J., Moore III J.L., Emery A. A culturally responsive, ecological approach to cultivating and engaging twice-exceptional black males in gifted and talented and special education. *Educational Psychologist*. 2025;24:1–9. doi:10.1080/00461520.2025.2473901
17. Kosachenko A.I., Syt'kov D.I., Tarasov D.A., Kotyusov A.I., Kasanov D., Kotchoubey B., Pavlov Y.G. Alpha activity during verbal working memory retention depends on the stimulus presentation mode. *bioRxiv*. 2025. doi:10.1101/2025.05.04.652111
18. Baddeley A. Working memory. *Current Biology*. 2010;20(4):136–140. doi:10.1016/j.cub.2009.12.014
19. Baddeley A.D., Hitch G. Working memory. *Psychology of Learning and Motivation*. 1974;8:47–89. doi:10.1016/S0079-7421(08)60452-1
20. Trail B. *Twice-Exceptional Gifted Children: Understanding, Teaching, and Counseling Gifted Students*. Routledge; 2021. doi:10.4324/9781003239253
21. Qur'ani R., Syafril S. Twice exceptional in early childhood. *International Journal of Multidisciplinary Research of Higher Education (IJMURHICA)*. 2025;8(1):127–137. doi:10.24036/ijmurhica.v8i1.289
22. Kranz A.E., Serry T.A., Snow P.C. Twice-exceptionality unmasked: a systematic narrative review of the literature on identifying dyslexia in the gifted child. *Dyslexia*. 2024;30(1):e1763. doi:10.1002/dys.1763
23. Baum S.M., Schader R.M., Owen S.V. *To Be Gifted and Learning Disabled, Strength-Based Strategies for Helping Twice-Exceptional Students with LD, ADHD, ASD, and More*. Routledge: New York; 2017. doi:10.4324/9781003239147
24. Gonzalez N.A., Sakhamuri N., Athiyaman S., Randhi B., Gutlapalli S.D., Pu J., et al. A systematic review of yoga and meditation for attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Cureus*. 2023;15(3). doi:10.7759/cureus.36143
25. Desvaux T., Danna J., Velay J.L., Frey A. From gifted to high potential and twice exceptional: a state-of-the-art meta-review. *Applied Neuropsychology: Child*. 2024;2;13(2):165–179. doi:10.1080/21622965.2023.2252950
26. Aboalola A.N. The effectiveness of a mindfulness-based intervention on improving executive functions and reducing the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in young children. *Applied Neuropsychology: Child*. 2024;13(4):366–374. doi:10.1080/21622965.2023.2203321
27. Yaghoobi A., Farzin S. The effectiveness of mindfulness training on working memory capacity of children with dyslexia: a case study. *The Journal of New Thoughts on Education*. 2023;19(1):93–116. doi:10.22051/jontoe.2023.35548.3298
28. Bajestani G.S., Ghanizadeh A., Makhlooghi F., Hosseinpour Kharrazi F., Hosseini A., Toosi M.B. The impact of blended mindfulness intervention (BMI) on university students' sustained attention,

- working memory, academic achievement, and electroencephalogram (EEG) asymmetry. *Mindfulness*. 2024;15(3):675–688. doi:10.1007/s12671-024-02317-6
29. Alarfaj A.A., Hassan M.M., Aljohar R.M., Almuaili F.A., Hassan M.D. Exploring developmental factors influencing performance excellence in twice-exceptional Saudi athletes: a case study of Paralympic champions. *Frontiers in Psychology*. 2025;9(16):1556081. doi:10.3389/fpsyg.2025.1556081
 30. García-Perales R., Rocha A., Aguiar A., Almeida A.I. Characterization of students with high intellectual capacity: the approach in the Portuguese school context and importance of teacher training for their educational inclusion. *Frontiers in Psychology*. 2024;1(15):1196926. doi:10.3389/fpsyg.2024.1196926
 31. Mak C., Whittingham K., Cunnington R., Boyd R.N. Efficacy of mindfulness-based interventions for attention and executive function in children and adolescents – a systematic review. *Mindfulness*. 2018;9:59–78. doi:10.1007/s12671-017-0770-6
 32. Jones G., Macken B. Questioning short-term memory and its measurement: why digit span measures long-term associative learning. *Cognition*. 2015;144:1–13. doi:10.1016/j.cognition.2015.07.009
 33. Wechsler D. *Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition (WAIS-IV)*. Pearson; 1955. Accessed March 05, 2025. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037/t15169%E2%80%9090000>
 34. Conway A.R.A., Kane M.J., Engle R.W. Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*. 2005;7(12):547–552. doi:10.1016/j.tics.2003.10.005
 35. Ma L., Chang L., Chen X., Zhou R. Working memory test battery for young adults: Computerized working memory assessment. *PLoS ONE*. 2017;12(3):e0175047. doi:10.1371/journal.pone.0175047
 36. Kessels R.P.C., van Zandvoort M.J.E., Postma A., Kappelle L.J., de Haan E.H.F. The Corsi Block-Tapping Task: standardization and normative data. *Applied Neuropsychology*. 2000;7(4):252–258. doi:10.1207/S15324826AN0704_8
 37. Vallar G., Papagno C. Neuropsychological impairments of verbal short-term memory. In: Baddeley A.D., Kopelman M.D., Wilson B.A., eds. *The Handbook of Memory Disorders*. 2nd ed. Wiley; 2002:249–270.
 38. Zeidan F., Johnson S.K., Diamond B.J., David Z., Goolkasian P. Mindfulness meditation improves cognition: evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition: An International Journal*. 2010;19:597–605. doi:10.1016/j.concog.2010.03.014
 39. Nesrine B.M., Jarraya S., Caprioli L. The effectiveness of a mindfulness-based program in improving cognitive and socio-affective skills among adolescents with intellectual and developmental disabilities: a randomized controlled study. *Mindfulness*. 2025;16:133–148. doi:10.1007/s12671-024-02495-3
 40. Chakrabarty M., Shinde P. The effect of mindfulness meditation on working memory: An observational study in MBBS students of RVM Institute of Medical Sciences and Research Center, Siddipet, Telangana. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2023;13(09):1879–1882. doi:10.5455/njppp.2023.13.02065202315022023
 41. Chiesa A., Calati R., Serretti A. Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*. 2011;31(3):449–464. doi:10.1016/j.cpr.2010.11.003
 42. Lutz A., Slagter H.A., Dunne J.D., Davidson R.J. Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*. 2008;12(4):163–169. doi:10.1016/j.tics.2008.01.005
 43. Deci E.L., Ryan R.M. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11(4):227–268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
 44. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003;10(2):144–156. doi:10.1093/clipsy.bpg016
 45. Tang Y.Y., Hölzel B.K., Posner M.I. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*. 2015;16(4):213–225. doi:10.1038/nrn3916

46. Sahu P., Chattu V.K., Rewatkar A., Sakhamuri S. Prevalence and predictors of academic stress among medical and engineering students: a comparative study. *Journal of Mental Health and Human Behaviour*. 2019;24(2):97–104. doi:10.4103/jmhbb.jmhbb_5_19
47. Hofmann S.G., Sawyer A.T., Witt A.A., Oh D. The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: a meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2010;78(2):169–183. doi:10.1037/a0018555
48. Kim D.W., Hwang M. The effects of cognitive training on academic achievement in gifted children. *Psychology in the Schools*. 2019;56(5):834–845. doi:10.1002/pits.22235

Information about the authors:

Badrya Moaed Alotaibi – PhD Student, Department of Special Education, College of Education, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia; ORCID 0009-0002-1087-6199. E-mail: alotaibibadrya1@gmail.com

Sumaihan Naser Alrashidi – Associate Professor, Department of Special Education, College of Education, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia; ORCID 0009-0001-2800-1756. E-mail: salrashidi@kfu.edu.sa

Atef Abdallah Bahrawi – Professor, Department of Special Education, College of Education, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia; ORCID 0000-0003-0363-1310. E-mail: att21ef2030@gmail.com

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

Funding. This work was supported by the Deanship of Scientific Research, Vice Presidency for Graduate Studies and Scientific Research at King Faisal University, Saudi Arabia, under grant No. KFU 252279.

Received 03.05.2025; revised 30.06.2025; accepted 08.07.2025.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Алотаиби Бадрия Моаед – аспирантка кафедры специального образования Педагогического колледжа Университета короля Фейсала, Аль-Ахса, Саудовская Аравия; ORCID 0009-0002-1087-6199. E-mail: alotaibibadrya1@gmail.com

Альрашиди Сумайхан Насер – доцент кафедры специального образования Педагогического колледжа Университета короля Фейсала, Аль-Ахса, Саудовская Аравия; ORCID 0009-0001-2800-1756. E-mail: salrashidi@kfu.edu.sa

Бахрави Атеф Абдалла – профессор кафедры специального образования Педагогического колледжа Университета короля Фейсала, Аль-Ахса, Саудовская Аравия; ORCID 0000-0003-0363-1310. E-mail: att21ef2030@gmail.com

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

Финансирование. Исследование было поддержано деканатом научных исследований, департаментом аспирантуры и научных исследований в Университете короля Фейсала, Саудовская Аравия, в рамках гранта № KFU 252279.

Статья поступила в редакцию 03.05.2025; поступила после рецензирования 30.06.2025; принята к публикации 08.07.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

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. Хххххххх¹, 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 исследователей 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-klastern-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/click/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 Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy 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-prakticheskoy 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.

AUTHOR GUIDELINES

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: ¹xxxxxxxxxxxxx; ²xxxxxxxxxxxxx

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, 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 obrazovaniya = 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. & 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 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 psikhologii: 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, № 9, 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 ноября 2025 года