



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

№ 8
2023

THE EDUCATION
AND SCIENCE
JOURNAL



EDUCACIÓN
Y CIENCIA
REVISTA

TOM 25
VOL.

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE Journal

SCHOLARLY JOURNAL

EDUCACIÓN Y CIENCIA

REVISTA CIENTÍFICA

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:

**Российский государственный
профессионально-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:

**Russian State Vocational 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.

Journal is registered in Russian Science citation index (RSci) and submits information about the published articles to RSci.

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 25, № 8. 2023

Главный редактор – чл.-корр.
Российской академии образования
Э. Ф. Зеер
Ответственный секретарь редакции –
Н. Н. Давыдова
Научный редактор – **В. А. Федоров**
Редактор – **А. В. Ерофеева**
Редактор-корректор – **К. С. Семенюк**
Переводчик (английский) – **А. С. Соловьева**
Переводчик (испанский) – **Ф. Э. А. Хаискс**
Верстка – **М. А. Тихомиров**

Адрес редакции:

620075, Россия, Екатеринбург,
ул. Луначарского, 85а

Тел.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru
<http://www.edscience.ru>

Подписано в печать 10.10.2023
Формат 70х108/16
Усл. печ. листов 10,8
Тираж: 100 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»
При цитировании ссылка на журнал
«Образование и наука» обязательна.

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

© РГППУ

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016 г.

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 25, No. 8. 2023

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 – **Anna V. Erofeeva**
Editor-Corrector – **Kseniya S. Semenjuk**
Translator (English) – **Anna S. Solovyeva**
Translator (Spanish) – **Fabio H. A. Khaisks**
DTP – **Mikhail A. Tikhomirov**

Editorial Office:

85a, Lunacharskogo str., Ekaterinburg, 620075,
Russia

Тел.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru
<http://www.edscience.ru>

Signed for press on 10.10.2023
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)

© RSVPU

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

Ирина Михайловна ОСМОЛОВСКАЯ – д-р пед. наук, заведующий лабораторией общих проблем дидактики, Институт стратегии 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: panasykvpqm@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

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: ary.fmpk@rambler.ru

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

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

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

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

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

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

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

Natalya G. 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@rsvp.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*

Irina M. OSMOLOVSKAYA – Dr. Sci. (Education), Head of Laboratory of Didactics and Philosophy of Education, Institute for Strategy of Education Development of Russian Academy of Education. 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. POTEKINA – Dr. Sci. (Education), Professor, National University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russia. E-mail: *potemkinatv@mail.ru*

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*

CONSEJO EDITORIAL

Évald F. ZEER: Editor en jefe, Miembro Corresponsal de la Academia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *Kafedrappr@mail.ru*

Aitzhán M. ABDIROV: Académico de la Academia de Ciencias de la Pedagogía de la República de Kazajstán, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor, Universidad Agrotécnica de Kazajstán en honor a S. Seifullin, Nur-Sultán, Kazajstán. Correo electrónico: *abdyrov@rambler.ru*

Polina A. AMBAROVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *borges75@mail.ru*

Panagiotis ANGELIDES: Doctor en Ciencias, Profesor, Universidad de Nicosia, Nicosia, Chipre. Correo electrónico: *angelides.p@unic.ac.cy*

Natalia L. ANTONOVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *n.l.antonova@urfu.ru*

Nadezhda A. ASTASHOVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Bryansk, Bryansk, Rusia. Correo electrónico: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Uzokboy Sh. BEGIMKULOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica Estatal de Tashkent en honor a Nizami, Tashkent, Uzbekistán. Correo electrónico: *uzokboy@mail.ru*

Anthony VICKERS: Doctor en Ciencias Físicas, Profesor, Universidad de Essex, Colchester, Reino Unido. Correo electrónico: *vicka@essex.ac.uk*

Bronislav A. VYATKIN: Miembro Corresponsal de la Academia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Pedagógica Humanística Estatal de Perm, Perm, Rusia. Correo electrónico: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Vitaly L. GAPONTSEV: Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *vlgap@mail.ru*

Sonia GUMARES: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora, Universidad Federal de Rio Grande de Sol, Rio Grande de Sol, Brasil. Correo electrónico: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Maryse DENN: Doctor en Ciencias, Profesora, Universidad de Bordeaux Montaigne, Pessac, Francia. Correo electrónico: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Alfiya F. ZAKIROVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Tiumén, Tiumén, Rusia. Correo electrónico: *a.fagalovna@mail.ru*

Irina G. ZAJAROVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Tiumén, Tiumén, Rusia. Correo electrónico: *izaharova@ef.ru*

Alexander G. KISLOV: Doctor en Ciencias de la Filosofía, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *akislov2005@yandex.ru*

Pável A. KISLYAKOV: Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Estatal Social de Rusia, Moscú, Rusia. Correo electrónico: *pack.81@mail.ru*

Robin P. CLARK: Doctor en Ciencias, Profesor, Universidad de Aston, Birmingham, Reino Unido. Correo electrónico: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Carol COASTLEY: Doctora en Ciencias, Profesora, Universidad de Middlesex, Londres, Middlesex, Reino Unido. Correo electrónico: *c.costley@mdx.ac.uk*

Duru Arún KUMAR: Doctor en Ciencias de la Sociología, Profesor, Universidad de Delhi, Nueva Delhi, India. Correo electrónico: *darun@nsit.ac.in*

Simon McGrath: Profesor, Universidad de Nottingham, Nottingham, Reino Unido. Correo electrónico: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

CONSEJO EDITORIAL

Irina Ya. MURZINA: Doctora en Estudios Culturales, Profesora, Instituto de Estrategias Educativas, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *Instos-ekb@yandex.ru*

Evguenia S. NABOICHENKO: Doctora en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Pedagógica Estatal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *dhona@mail.ru*

Irina M. OSMOLOVSKAYA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Jefe del Laboratorio de Problemas Generales de Didáctica, Instituto de Estrategia de Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Educación, Moscú, Rusia. Correo electrónico: *didactics@instrao.ru*

Vasíly P. PANASIUK: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Jefe del Departamento de Mediciones Sociopedagógicas, Academia de Educación Pedagógica de Postgrado de San Petersburgo, San Petersburgo, Rusia. Correo electrónico: *panasykvpqm@mail.ru*

María V. PEVNAYA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *m.v.pevnaya@urfu.ru*

Irina L. PLUZHNIK: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Universidad Estatal de Tyumén, Tyumén, Rusia. Correo electrónico: *i.l.pluzhnik@utmn.ru*

Tatiana V. POTEKINA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Nacional de Investigación Tecnológica "MISiS", Moscú, Rusia. Correo electrónico: *potemkinatv@mail.ru*

Vladímir A. ROMANOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica Estatal de Tula L. N. Tolstoy, Tula, Rusia. Correo electrónico: *romanov-tula@mail.ru*

Evguény V. ROMANOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Técnica Estatal de Magnitogorsk, Magnitogorsk, Rusia. Correo electrónico: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*

Elena L. SOLDATOVA: Doctora en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Estatal de San Petersburgo, San Petersburgo, Rusia. Correo electrónico: *elena.l.soldatova@gmail.com*

Elvira E. SIMANIUK: Doctora en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *apy.fmpk@rambler.ru*

Natalia G. TAGUILTSEVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Pedagógica de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *musis52nt@mail.ru*

Vladímir A. TESTOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Estatal de Vólogda, Vólogda, Rusia. Correo electrónico: *vladafan@inbox.ru*

Natalia V. TRETIKOVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *tretjakovnat@mail.ru*

Alexander P. USOLTSEV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *alusolzev@gmail.com*

Vladímir A. FÉDOROV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Editor Científico, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *fedorov1950@gmail.com*

Evguény K. JENNER: Miembro Corresponsal de la Academia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas, Profesor, Universidad Estatal Nacional de Investigación de Perm, Perm, Rusia. Correo electrónico: *ehenner@psu.ru*

Natalia G. CHEVTAJEVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Jefe del Departamento de Gestión de Recursos Humanos, Instituto de Gestión de los Urales ante la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo el auspicio de la Presidencia de la Federación Rusa, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *che13641@gmail.com*

Yuri A. SHIJOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Técnica Estatal de Izhevsk, Izhevsk, Rusia. Correo electrónico: *profped@mail.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ.....	12
Андрюхина Л. М, Гузанов Б. Н., Анахов С. В.	
Инженерное мышление: векторы развития в контексте трансформации научной картины мира	12
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	49
Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю., Сатдыков А. И., Осадчева С. А.	
Процессы импортозамещения в материально-техническом обеспечении образовательных программ СПО в условиях движения к технологическому суверенитету	49
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	80
Попова Н. Г., Хабилова Е. И.	
Ресурсы развития научно-публикационных компетенций российских исследователей	80
Bulkani B., Fatchurahman M., Setiawan M. A.	
Zonation system in admission of new student at state secondary school in Indonesia: How predictable to learning success	115
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	134
Печеркина А. А., Каткало К. Д., Борисов Г. И.	
Эмоциональное благополучие школьников: теоретические основания и перспективы исследования	134
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	162
Bany Yassien B. M., Melhem M. A., Albadarneh M. M. T., Rababah M. A.	
Strategies of coping with anger as a state and a trait among female students	162
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.....	186
Валиуллина Г. В.	
Готовность учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности	186

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS.....	12
Andryukhina L. M., Guzanov B. N., Anakhov S. V.	
Engineering thinking: Vectors of development in the context of the transformation of the scientific picture of the world	12
VOCATIONAL EDUCATION.....	49
Blinov V. I., Sergeev I. S., Esenina E. Yu., Satdykov A. I., Osadcheva S. A.	
Import substitution processes in the material and technical support of vocational education programmes in the context of the movement towards technological sovereignty	49
GENERAL EDUCATION.....	80
Popova N. G., Khabirova E. I.	
Resources for developing the research publication competencies of Russian researchers	80
Bulkani B., Fatchurahman M., Setiawan M. A.	
Zonation system in admission of new student at state secondary school in Indonesia: How predictable to learning success	115
PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION.....	134
Pecherkina A. A., Katkalo K. D., Borisov G. I.	
Emotional well-being of schoolchildren: Theoretical foundations and prospects for research	134
SOCIOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION.....	162
Bany Yassien B. M., Melhem M. A., Albadarneh M. M. T., Rababah M. A.	
Strategies of coping with anger as a state and a trait among female students	162
INCLUSIVE EDUCATION	186
Valiullina G. V.	
Teacher readiness for the prevention and correction of emotional disturbance in primary school children with attention deficit hyperactivity disorder	186

CONTENIDO

PROBLEMAS DE LA METODOLOGÍA	12
Andriújina L. M., Guzánov B. N., Anájov S. V.	
Pensamiento ingenieril: Vectores del desarrollo en el contexto de la transformación de la visión científica del mundo	12
EDUCACIÓN VOCACIONAL	49
Blinov V. I., Serguéev I. S., Esénina E. Yu., Satdíkov A. I., Osádcheva S. A.	
Procesos de sustitución de importaciones en el soporte técnico y material a los programas educativos de enseñanza media vocacional en condiciones de avance hacia la soberanía tecnológica	49
CUESTIONES GENERALES DE LA EDUCACIÓN	80
Popova N. G., Jabírova E. I.	
Recursos para el desarrollo de competencias científicas y de publicación de los investigadores rusos	80
Bulkani B., Fatchurahman M., Setiawan M. A.	
Sistema de zonalización para la admisión de nuevos estudiantes a la escuela secundaria pública en Indonesia: Previsibilidad del rendimiento académico	115
INVESTIGACIONES DE PSICOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN	134
Pechiórkina A. A., Katkalo K. D., Borísov G. I.	
Bienestar emocional de los escolares: Fundamentos teóricos y perspectivas de investigación	134
INVESTIGACIONES DE SOCIOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN	162
Bany Yassien B. M., Melhem M. A., Albadarneh M. M. T., Rababah M. A.	
Estrategias para afrontar la ira como un estado y rasgo emocional en las estudiantes universitarias	162
INCLUSIVE EDUCATION	186
Valiúllina G. V.	
Preparación docente para la prevención y corrección de trastornos emocionales en niños de la escuela primaria con síndrome de déficit de atención e hiperactividad	186

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 001:[159.955:62]+378.01

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48

ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Л. М. Андрюхина¹, Б. Н. Гузанов², С. В. Анахов³

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург, Россия.*

E-mail: ¹andrlm@yandex.ru; ²guzanov_bn@mail.ru; ³sergej.anahov@rsvpu.ru

Аннотация. *Введение.* Подготовке высококвалифицированных инженерных кадров сегодня уделяется немалое внимание. Но идущие процессы конвергенции, появление сквозных технологий радикально не только меняют технологическую платформу производства, но и ведут к изменениям в научной картине мира, что непосредственно влияет на характер инженерного мышления, расширяя его диапазон далеко за рамки технической сферы. Без понимания особенностей современного инженерного мышления невозможно проектировать содержание и формы образования будущих инженеров. Активно идущие процессы технологической трансформации порождают в системе образования ситуацию неопределенности, а стремление ответить на возникающие вызовы чаще всего выражается в разрозненных, локальных образовательных решениях, если не опирается на обоснованные концептуальные модели подготовки кадров.

Целью статьи является формирование системного представления о структуре инженерного мышления и обозначение тенденций его трансформации в контексте изменений, идущих на уровне научной картины мира.

Методология, методы и методики. Теоретико-методологический анализ опирается на философскую методологию науки, что позволило выделить основные общенаучные подходы в понимании сущности инженерного мышления и рассмотреть влияние современной трансформирующейся научной картины мира на структуры мышления в инженерной деятельности. Для демонстрации значения полученных теоретико-методологических результатов на основе метода кейс-стади (case study – изучение ситуации) проведена реконструкция и анализ типичных, встречающихся в практике подготовки инженеров и разработке образовательных программ, ситуаций. Кейс-стади применялся как метод научного исследования, имеющий в исследуемой области свои преимущества перед другими эмпирическими методами.

Результаты. Выделены и проанализированы основные методологические подходы в понимании инженерного мышления: практико-ориентированный, феноменологический, концептуальный, контекстный. Обоснована системная модель инженерного мышления, включающая три уровня: технологический (мыслительность, технологии мышления); регулятивно-целевой (НКМ, парадигмы, стиль мышления и др.); ценностно-смысловой (ценностные установки, позиции, идеалы, нормы, стратегические приоритеты, смысловые паттерны). Проанализированы типичные кейсы, встречающиеся в практике подготовки инженерных кадров и показано как учет изменений, идущих на уровне НКМ, методологический рефлексивный анализ позволяют скорректировать стратегии проектирования образовательных программ. Раскрыто влияние современной

конвергентной среды на формирование ценностно-смысловых и регулятивно-целевых структур инженерного мышления и собственно на формы мыследеятельности инженера. Приведены инновационные модели подготовки будущих инженеров (на примере Российского государственного профессионально-педагогического университета), ориентированные на представленные в статье методологические подходы к пониманию инженерного мышления.

Научная новизна. Новизна предлагаемого исследования определяется расширением теоретико-методологических рамок рассмотрения инженерного мышления и векторов его развития. Если чаще всего вопросы развития инженерного мышления обсуждаются в рамках технологического развития или в логике внутрипрофессиональных трансформаций, то авторы статьи опираются на системное видение научной и инженерной деятельности. Это позволило ввести в поле научного рассмотрения инженерного мышления и инженерной деятельности такие регулятивные эпистемологические структуры, как научная картина мира (далее – НКМ), парадигма, стиль мышления и др., а также ценностно-смысловые структуры мышления и деятельности (ценностные установки, идеалы, эталоны деятельности, нормы, стратегические приоритеты, смысловые паттерны и др.). В теоретическом плане проведенное исследование имеет значение для преодоления узкотехнологического и технократического подходов, для обоснованного определения перспектив развития инженерного мышления в условиях конвергентных процессов.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в определении методологических оснований для практики принятия решений в области подготовки инженерных кадров.

Ключевые слова: инженерное мышление, научная картина мира, структура инженерного мышления, уровни инженерного мышления, трансформация инженерного мышления, вызовы и риски конвергентных технологий, ценности инженера, смыслы деятельности инженера, гражданская ответственность инженера, типичные проблемные ситуации в проектировании образовательного процесса в подготовке инженеров, метод кейс-стади, новые форматы инженерного образования.

Для цитирования: Андрюхина Л. М., Гузанов Б. Н., Анахов С. В. Инженерное мышление: векторы развития в контексте трансформации научной картины мира // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 12–48. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48

ENGINEERING THINKING: VECTORS OF DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF THE SCIENTIFIC PICTURE OF THE WORLD

L. M. Andryukhina¹, B. N. Guzanov², S. V. Anakhov³

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: ¹andrlm@yandex.ru; ²guzanov_bn@mail.ru; ³sergej.anahov@rsvpu.ru

Abstract. *Introduction.* Considerable attention is paid to the training of highly qualified engineering personnel today. But the ongoing processes of convergence, the emergence of end-to-end technologies radically change not only the technological platform of production, but lead to changes in the scientific picture of the world, which directly affects the nature of engineering thinking, expanding its range far beyond the technical sphere. Without the understanding of the features of modern engineering thinking, it is impossible to design the content and forms of education for future engineers. Actively ongoing processes of technological transformation in the education system give rise to a situation of uncertainty, and the desire to respond to emerging challenges, most often, is expressed in disparate, local educational solutions, if they are not based on scientifically sound conceptual models of personnel training.

Aim. The present research *aims* to form a systematic understanding of the structure of engineering thinking and identify the trends of its transformation in the context of changes in the scientific picture of the world.

Methodology and research methods. Theoretical and methodological analysis was based on the philosophical methodology of science, which made it possible to single out the main general scientific approaches in understanding the essence of engineering thinking and to consider the influence of the modern transforming scientific picture of the world on the structures of thinking in engineering activities. On the basis of the case study method, a reconstruction and analysis of typical situations encountered in the practice of training engineers and developing educational programmes was carried out to demonstrate the significance of the theoretical and methodological results obtained. The case study was used as a method of scientific research, which has its advantages over other empirical methods in the area under study.

Results. The main methodological approaches in understanding engineering thinking are identified and analysed: practice-oriented, phenomenological, conceptual, and contextual. A systemic model of engineering thinking is substantiated, including three levels: technological (mental activity, technologies of thinking); regulatory-target (scientific picture of the world, paradigms, style of thinking, etc.); value-semantic (value attitudes, positions, ideals, norms, strategic priorities, semantic patterns). Typical cases that are encountered in the practice of training engineering personnel are analysed. It is shown how the changes in the scientific picture of the world and methodological reflexive analysis allow the strategies for designing educational programmes to be adjusted. The influence of the modern convergent environment on the formation of value-semantic and regulatory-target structures of engineering thinking and on the forms of the engineer's mental activity is revealed. Innovative models for the training of future engineers are presented (on the example of the Russian State Vocational Pedagogical University), focused on the methodological approaches presented in the article to understanding engineering thinking.

Scientific novelty. The novelty of the proposed research is determined by the expansion of the theoretical and methodological framework for considering engineering thinking and the vectors of its development. The issues of the development of engineering thinking are most often discussed within the framework of technological development or in the logic of intra-professional transformations; the authors of the current study rely on a systematic vision of scientific and engineering activities. This made it possible to introduce into the field of scientific consideration of engineering thinking and engineering activities such regulatory epistemological structures as the scientific picture of the world, paradigm, style of thinking, etc., as well as value-semantic structures of thinking and activity (value attitudes, ideals, standards activities, norms, strategic priorities, semantic patterns, etc.). In theoretical terms, the study is important for overcoming narrow technological and technocratic approaches, for a reasonable determination of the prospects for the development of engineering thinking in the conditions of convergent processes.

Practical significance. The *practical significance* of the study is the determination of the methodological foundations for the practice of decision-making in the field of engineering training.

Keywords: engineering thinking, scientific picture of the world, structure of engineering thinking, levels of engineering thinking, transformation of engineering thinking, challenges and risks of convergent technologies, values of an engineer, meanings of the engineer's activity, civic responsibility of an engineer, typical problem situations in the design of the educational process in the engineering training, case study method, new formats of engineering education.

For citation: Andryukhina L. M., Guzanov B. N., Anakhov S. V. Engineering thinking: Vectors of development in the context of the transformation of the scientific picture of the world. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 12–48. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48

PENSAMIENTO INGENIERIL: VECTORES DEL DESARROLLO EN EL CONTEXTO DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VISIÓN CIENTÍFICA DEL MUNDO

L. M. Andriújina¹, B. N. Guzánov², S. V. Anájov³

Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia.

E-mail: ¹andrlm@yandex.ru; ²guzanov_bn@mail.ru; ³sergej.anahov@rsvpu.ru

Abstracto. *Introducción.* Hoy en día se presta mucha atención a la formación del personal de ingeniería altamente calificado. Sin embargo, procesos de convergencia en curso, el surgimiento de tecnologías de extremo a extremo no solo cambian radicalmente la plataforma tecnológica de producción, sino que también conducen a cambios en la imagen científica del mundo, lo que afecta directamente la naturaleza del pensamiento ingenieril, ampliando su diapasón mucho más allá del ámbito técnico. Al no comprender las características del pensamiento moderno ingenieril, es imposible diseñar el contenido y las formas de educación para los futuros ingenieros. Los procesos activos de transformación tecnológica dan lugar a una situación de incertidumbre en el sistema educativo, y el deseo de responder a los desafíos emergentes se expresa con mayor frecuencia en soluciones educativas locales dispares, si no se apoyan en modelos conceptuales sólidos de formación de personal.

Objetivo. El propósito del artículo propuesto es formar una comprensión sistemática de la estructura del pensamiento ingenieril y designar las tendencias de su transformación en el contexto de los cambios que se están produciendo a nivel de la visión científica del mundo.

Metodología, métodos y procesos de investigación. El análisis teórico y metodológico se basó en la metodología filosófica de la ciencia, que permitió resaltar los principales enfoques científicos generales para comprender la esencia del pensamiento ingenieril y considerar la influencia de la visión científica transformadora moderna del mundo en las estructuras de pensamiento en las actividades de ingeniería. Para demostrar la trascendencia de los resultados teóricos y metodológicos obtenidos, a partir del método del estudio de caso, se realizó una reconstrucción y análisis de situaciones típicas encontradas en la práctica de la formación de ingenieros y el desarrollo de programas educativos. Se utilizó el estudio de caso como método de investigación científica, el cual tiene sus ventajas frente a otros métodos empíricos en el área de estudio.

Resultados. Se identifican y analizan los principales enfoques metodológicos para comprender el pensamiento de la ingeniería: orientado a la práctica, fenomenológico, conceptual y contextual. Se fundamenta un modelo sistémico de pensamiento de ingeniería, que incluye tres niveles: tecnológico (actividad mental, tecnologías del pensamiento); objetivo regulatorio (visión científica del mundo VCM, paradigmas, estilo de pensamiento, etc.); valor semántico (actitudes valorativas, posiciones, ideales, normas, prioridades estratégicas, patrones semánticos). Se analizan los casos típicos encontrados en la práctica de la formación de personal de ingeniería y se muestra cómo teniendo en cuenta los cambios que se producen a nivel de la visión científica del mundo VCM, el análisis reflexivo metodológico permite ajustar las estrategias para el diseño de programas educativos. Se revela la influencia del entorno convergente moderno en la formación de estructuras de valores semánticos y regulatorias del pensamiento ingenieril y en las formas de la actividad mental del ingeniero. Se presentan modelos innovadores para la formación de futuros ingenieros (en el caso de la Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia), centrados en los enfoques metodológicos presentados en el artículo para comprender el pensamiento ingenieril.

Novedad científica. La novedad de la investigación propuesta está determinada por la ampliación del marco teórico y metodológico para considerar el pensamiento ingenieril y los vectores de su desarrollo. Si las cuestiones del desarrollo del pensamiento ingenieril se discuten con mayor frecuencia en el marco del desarrollo tecnológico o en la lógica de las transformaciones intraprofesionales, los autores del artículo lo han hecho basándose en una visión sistemática de las actividades científicas y de ingeniería. Esto hizo posible introducir en el campo de la consideración científica del pensamiento y de la actividad ingenieril estructuras epistemológicas reguladoras como la visión científica del mundo (en adelante, VCM), el

парадигма, el estilo de pensamiento, etc.), así como las estructuras del valor semántico del pensamiento y actividad (actitudes valorativas, ideales, estándares de actividad, normas, prioridades estratégicas, patrones semánticos, etc.). En términos teóricos, el estudio es importante para superar enfoques tecnológicos y tecnocráticos estrechos, para determinar razonablemente las perspectivas de desarrollo del pensamiento ingenieril en condiciones de procesos convergentes.

Significado práctico. La importancia práctica del estudio llevado a cabo, ha sido determinar los fundamentos metodológicos para la práctica de la toma de decisiones en el campo de la formación en ingeniería.

Palabras claves: pensamiento ingenieril, visión científica del mundo, estructura del pensamiento ingenieril, nivel del pensamiento ingenieril, transformación del pensamiento ingenieril, desafíos y riesgos de las tecnologías convergentes, valores del ingeniero, significados de la actividad del ingeniero, responsabilidad civil del ingeniero, situaciones problemáticas típicas en el diseño del proceso educativo en la formación de ingenieros, método de estudio de caso, nuevos formatos de la educación en ingeniería.

Para citas: Andriújina L. M., Guzánov B. N., Anájov S. V. Pensamiento ingenieril: Vectores del desarrollo en el contexto de la transformación de la visión científica del mundo. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia.* 2023; 25 (8): 12–48. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48

Наука перестраивается на наших глазах.

В. И. Вернадский

Введение

В. И. Вернадский писал о научной мысли как о планетарной силе, включая инженерное, преобразующее планету мышление, создающее технику и изменяющее жизнь человека¹.

Актуальность осмысления роли инженерного мышления сегодня только возрастает. Мы все больше убеждаемся, что именно мышление, несмотря на растущие возможности воспроизведения многих мыслительных операций с помощью искусственного интеллекта, остается собственно прерогативой и подлинной сущностной силой человека и человечества, главной составляющей роста человеческого потенциала общества и его преобразования. Инженерное мышление не только все больше проявляется сегодня как мощная преобразующая реальность сила, но и само претерпевает изменения, так как подвержено влиянию активно идущих трансформаций научного знания и научной картины мира.

Если еще 10–15 лет назад инженерное мышление воспринималось как синоним понятия «техническое мышление», то сегодня развитие сквозных технологий (информационные технологии, нанотехнологии), конвергенция самых ранее отдаленных областей научных знаний с каждым годом ведут ко все большему размыванию границ инженерной деятельности, к ее усложнению. Она все сильнее переплетается с социальными, экономическими и экологическими процессами. Сегодня, как отмечают G. Madhanan и другие специалисты, ограничение инженерного мышления только рамками технической отрасли ошибочно. Оно может быть применимо в любых видах деятельности, не относящихся к инженерным [1].

¹ Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление [Электрон. ресурс]. Москва: Наука, 1991. С. 77. Режим доступа: <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/thought.html> (дата обращения: 12.06.2023).

В Российской Федерации проблеме подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в целях ускоренного перехода к современным технологическим укладам уделяется большое внимание. За последние 10 лет с целью решения подобных задач в России было создано немало институтов (СколТех¹, АСИ – Агентство стратегических инициатив, федеральные², научно-исследовательские и опорные университеты, Кружковое движение и Университеты 20.35³), а также программ развития (НТИ – национальная технологическая инициатива⁴, Стратегия НТР РФ⁵, Национальные проекты «Образование», «Цифровая экономика» и т. д.⁶). Реализуется Федеральный проект «Передовые инженерные школы»⁷.

Вместе с тем активно идущие процессы трансформации в социальной и технологической сферах в системе образования порождают ситуацию неопределенности, а стремление ответить на возникающие вызовы чаще всего выражается в разрозненных, локальных образовательных решениях, подчас даже противоречащих одно другому. Например, В. И. Лившиц считает, что необходимо усилить технологическую подготовку инженерных кадров в ответ на запросы развивающегося высоко-технологичного производства [2], Б. Н. Гузанов, Н. Ю. Горюшина обращают внимание на то, что «выпускники вузов в большинстве своем довольно слабо ориентируются в различных социальных и профессиональных ситуациях, не умеют прогнозировать социальные последствия и нести личную ответственность за результаты своей деятельности» [3, с. 119], и в связи с этим, по мнению Л. К. Габышевой, акцент нужно делать на развитии надпрофессиональных навыков, soft skills, социально-гуманитарной составляющей инженерного мышления [4]. Все это актуализирует обращение к системному анализу особенностей инженерного мышления, его структуры в современных условиях глубинных трансформаций научного знания, технологического уклада, видов и форм профессиональной деятельности, динамики социальных процессов.

Целью предлагаемой статьи является формирование системного представления о структуре инженерного мышления и обозначение тенденций его трансформации в контексте изменений, идущих на уровне научной картины мира.

Цель статьи предполагает поиск ответов на следующие исследовательские вопросы: почему в практике образования возникают методологически различ-

¹ СколТех [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.skoltech.ru> (дата обращения: 01.04.2023).

² АСИ – Агентство стратегических инициатив [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://asi.ru> (дата обращения: 01.04.2023).

³ УНИВЕРСИТЕТ 2035 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.2035.university> (дата обращения: 01.04.2023).

⁴ НТИ – национальная технологическая инициатива [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://nti2035.ru> (дата обращения: 01.04.2023).

⁵ Указ Президента РФ о Стратегии НТР РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 01.04.2023).

⁶ Национальные проекты РФ [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф> (дата обращения: 01.04.2023).

⁷ Федеральный проект «Передовые инженерные школы» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://engineers2030.ru> (дата обращения: 01.04.2023).

ные и даже противоположные установки (технологизации и гуманитаризации, фундаментализации и практической ориентированности, специализации и транспрофессионализации и др.) в определении векторов развития инженерного мышления и образования? Что может выступать методологической основой их интеграции? Каким образом процессы конвергенции технологий, появление сквозных технологий влияют на инженерное мышление? Как изменяются наука и научная деятельность, какие изменения идут на уровне научной картины мира, как это влияет на инженерное мышление?

Гипотеза исследования заключается в предположении, что методологические разрывы и противоречия, возникающие в области формирования стратегий развития инженерного образования, могут быть преодолены при условии выработки понимания сущности трансформаций, идущих в условиях конвергенции на уровне регулятивных эпистемологических структур науки, таких как научная картина мира (далее – НКМ), парадигма, стиль мышления и др., а также на уровне ценностно-смысловых структур мышления и деятельности (ценностные установки, идеалы, эталоны деятельности, нормы, стратегические приоритеты, смысловые паттерны и др.) и формирования на этой основе системного представления о структуре инженерного мышления.

К **ограничениям** исследования можно отнести отвлечение от многообразия форм и видов профессиональной направленности инженерного мышления и образования. Внимание авторов было сконцентрировано главным образом на выделении общих теоретико-методологических оснований инженерного мышления, определяющих его инвариантные характеристики и тенденции развития.

Отметим, что в целом системное концептуальное понимание структуры и тенденций развития инженерного мышления необходимо для теоретического осмысления современных конвергентных процессов в науке и образовании, а также для определения методологических оснований для практики принятия решений в области подготовки инженерных кадров.

Обзор литературы

Инженерное мышление исследуется сегодня с разных сторон и все больше предстает как многоуровневый и полимодальный феномен. Вместе с тем, по мнению Д. А. Мустафиной, Г. А. Рахманкуловой, Н. Н. Коротковой, большинство определений инженерного мышления либо достаточно общие, либо формулируются на основе анализа преимущественно технических видов деятельности [5].

Анализ научных источников позволил выделить несколько методологических оснований в формировании представлений об инженерном мышлении, о его составляющих.

Во-первых, это практико-ориентированный подход, характерный для позиции работодателей и выражающийся в выявлении профессиональных дефицитов инженерных кадров.

Во-вторых – феноменологический подход, представляющий особенности инженерного мышления через перечень свойств, видов деятельности и мышления.

В-третьих, это концептуальный подход, в рамках которого разрабатываются концептуальные модели инженерного мышления.

В-четвертых, это модели инженерного мышления, реализующиеся в практике инженерного образования (контекстный подход).

Все это должно быть учтено при проектировании программ инженерной подготовки в высшей школе.

Обращаясь к *практико-ориентированному подходу*, отметим, что, по мнению Ю. П. Похолкова и Б. Л. Аграновича, потенциальных работодателей во многом не устраивает сложившаяся система инженерного образования, обеспечивающая подготовку специалистов. Главным образом они выделяют:

- низкую подготовленность выпускников технических вузов к жесткой конкуренции на рынке труда;
- их неспособность вести самостоятельную деятельность в условиях неопределенности;
- отсутствие инициативности и способности к инновациям;
- низкие коммуникативные способности, организаторские и управленческие навыки (отсутствие умения и готовности работать, эффективно взаимодействовать в команде, достигать коллективных целей и др.);
- недостаточный уровень теоретической, психологической подготовленности выпускников; отсутствие системности мышления;
- недостаточность или отсутствие профессионального опыта (практической подготовки);
- неспособность адаптироваться к новым условиям, гибко перестраиваться и т. п. [6].

Зарубежные исследователи отмечают, что студенты инженерных специальностей в своих проектах обычно оставляют вне поля зрения социальные последствия технических достижений. Так, J. A. Leydens и J. C. Lucena (Колорадская школа горного дела, США) приводят примеры, демонстрирующие, что студентов инженерных специальностей просто не интересуют социальные аспекты технических знаний [7].

В рамках *практико-ориентированного* подхода речь идет не только о профессиональных дефицитах, выявляемых в условиях современного производства, но и о прогнозировании трансформаций инженерного мышления, компетенций инженера будущего. По сути, это прогнозирование будущих возможных дефицитов, которые могут возникнуть, если не начинать уже сегодня предпринимать определенные действия по изменению подходов в системе образования.

В материалах Всемирной инициативы CDIO, в публикациях нынешнего лидера инициативы E. F. Crawley, директора по образованию факультета аэрокосмической инженерии в TU Delft (Нидерланды), с коллегами описан компетент-

ностный портрет инженера 2030, который включает такие умения инженера будущего, как использование для решения задач разнообразных подходов и методов междисциплинарного толка, владение общим языком всех инженеров – математикой, программированием, моделированием и визуализацией, способность к креативному, гибкому мышлению, интуиции, готовность и умение на практике решать актуальные проблемы¹. Важным моментом является воспитание у будущего инженера настоящей любви к обучению, которое потребуется ему на протяжении всей активной профессиональной жизни: обучение не только в сфере техники и технологий, но и развивающее общую эрудицию, выходящую за рамки профессии [8; 9].

Если обобщить материалы, представленные в рамках *практико-ориентированного подхода* по исследуемой тематике, то можно сказать, что речь, главным образом, идет о необходимости развития высших регуляторных структур мышления, о расширении диапазона, предметного поля и технологий инженерного мышления и о повышении его креативного потенциала. Например, S. Celik, S. Kirjavainen, T. A. Bjorklund (Университет Аалто, Финляндия) по результатам лонгитюдного исследования, касающегося курса проектного обучения магистрантов инженерного направления, подчеркивают, что внедрение творческих навыков решения проблем в инженерное образование на практике создает многочисленные преимущества для поддержки понимания системных инновационных решений [10].

Фактически к таким же выводам приводит анализ источников, которые можно отнести к *феноменологическому подходу*. В рамках этого подхода А. А. Баранова, Б. Н. Гузанов, И. Н. Бажукова, И. А. Звонарева, Т. Л. Ловцевич выделяют среди характеристик инженерного мышления такие его особенности, как формирование коммуникативной компетенции как составляющей общекультурной компетенции, обеспечивающей готовность к профессиональной деятельности и позволяющей формировать инженерное мышление новой формации [11]; владение не только знаниями, умениями и навыками, но и междисциплинарной профессиональной мобильностью [12]; всесторонняя образованность, широкие познания во многих областях науки и техники [13].

Д. А. Мустафина, Г. Рахманкулова, Н. Н. Короткова, Г. А. Кузмин, И. В. Ребро в своих исследованиях пишут о четырехкомпонентной структуре инженерного мышления, которая включает в себя следующие компоненты: техническое, конструктивное, научно-исследовательское и экономическое мышление [5; 14].

Определение инженерного мышления через перечисление входящих в него видов мышления представлено и в программных документах различного уровня. Например, в Концепции развития инженерного образования на территории Амурской области отмечается: «Основой инженерного мышления являются высокоразвитое творческое воображение, многократное системное творческое

¹ Всемирная инициатива CDIO. Планируемые результаты обучения (CDIO Syllabus): информационно-методическое издание. [Электрон. ресурс] / пер. с англ. и ред. А. И. Чучалина, Т. С. Петровской, Е. С. Кулюкиной. Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2011. 22 с. Режим доступа: http://www.cdio.org/files/syllabus/CDIO_Syllabus_rus_TPU.pdf (дата обращения: 01.04.2023).

осмысление знаний, владение методологией технического творчества, позволяющей сознательно управлять процессом генерирования новых идей.

Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, техническое, конструктивное, исследовательское, экономическое и др.¹. S. K. Gilmartin, A. Shartrand, H. L. Chen, C. Estrada, S. Sheppard, T. Brown выделяют еще такие приобретающие большую актуальность составляющие инженерного мышления, как предпринимательское мышление [15] и дизайн-мышление [16; 17].

Вместе с тем одного лишь перечисления признаков, свойств, составляющих и технологий инженерного мышления недостаточно. Необходимо формирование его концептуальной модели. В этом отношении заслуживает особого внимания Школа системо-мыследеятельностной методологии (далее – СМД-методология), связываемая с именем российского философа Г. П. Щедровицкого (Shchedrovitskiy, 1995) и действовавшая в 1950–1970-е годы как онтологическое направление социально-гуманитарного знания в области разработки теории деятельности и мышления. Сегодня идеи и принципы этой школы продолжают развиваться П. Г. Щедровицким и под его руководством некоммерческим научным фондом «Институт развития им. Г. П. Щедровицкого». На наш взгляд, на сегодняшний день это одна из наиболее разработанных концепций инженерного мышления. «Инженерное мышление по определению П. Г. Щедровицкого – это производная не от отдельного человека, а от коллективной мыследеятельности, включающей в себя конструктивную деятельность, коммуникацию, преимущества кооперации и разделения труда». Главный предмет внимания П. Г. Щедровицкого – изучение технологий мышления. Технологии инженерного мышления развивались от технологий конструирования (нулевая промышленная революция) к проектным технологиям мышления (первая промышленная революция), затем к технологиям исследования (вторая промышленная революция) и к технологиям программирования, понимаемым в широком смысле (третья промышленная революция, или Индустрия 4.0) [18]. Сегодня во всем мире доминирующей концептуальной моделью инженерной деятельности и инженерного мышления в технической сфере становится модель системной инженерии², которая во многом перекликается с методологией Московского методологического кружка (ММК)³.

Одним из признанных в России специалистов по системной инженерии выступает профессор В. К. Батоврин, являющийся автором первого в данной области учебного пособия по политехническому образованию [19]. Также благодаря активной научно-педагогической деятельности А. И. Левенчука, дирек-

¹ Концепция развития инженерного образования на территории Амурской области (от 17 апреля 2019 года N 70-р) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/553255509> (дата обращения: 31.03.2023).

² Руководство по Своду знаний по системной инженерии (SEBoK) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_\(SEBoK\)](https://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_(SEBoK)) (дата обращения: 31.03.2023).

³ Московский методологический кружок [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.fondgp.ru/mmk> (дата обращения: 31.03.2023).

тора Русского отделения Международного совета по системной инженерии, на исследовательском ландшафте получает развитие онтологический подход под названием «системно-инженерное мышление» [20]. Системная инженерия переросла рамки инженерной дисциплины и превратилась в междисциплинарный подход, активно использующий достижения различных отраслей знаний: программной инженерии, эргономики, управления проектами, управления качеством, математики, философии, лингвистики, теории принятия решений, операционного исчисления и др. В рамках этого подхода сформирован единый методологический базис для описания всех процессов жизненного цикла систем [21].

Наряду с обозначенными выше концептуальными моделями, которые, на наш взгляд, все-таки не получили еще в образовании широкого применения, во всем мире используется достаточно большой набор «выращенных» в самой образовательной практике моделей развития инженерного мышления в подготовке инженеров. Это модели STEM- и STEAM-образования (в различных вариантах) [22], модель развития мышления Перри (dualism – multiplicity – relativism – commitment) [23], это также модель, разработанная в рамках Всемирной инициативы CDIO, выстроенная в логике системы жизненного цикла продукта/проекта. В последние годы предлагаемых моделей развития инженерного мышления становится все больше, причем в этом процессе активное участие принимает и Россия.

В практике инженерной подготовки в России разрабатываются и начинают активно применяться модели транспрофессиональной подготовки¹. Инновационные подходы реализуются в проекте «Школа Росатома». По всей стране развернута сеть «Атомклассов» с целью поддержки и развития естественно-научного и математического образования в школе за счет создания современных условий для реализации программ углубленного изучения предметов естественно-математического цикла, поддержки проектной и исследовательской деятельности учащихся, привития учащимся в образовательном процессе ценностей Госкорпорации «Росатом»: эффективность, командность, уважительность, ответственность за результат, стремление быть на шаг впереди.

Модели опережающей подготовки инженерных кадров, разработанные в партнерстве с высокотехнологичными компаниями, сегодня представлены в программах 30 передовых инженерных школ РФ, вышедших в финал федерального конкурса «Передовые инженерные школы» (ПИШ)². Так, например, модель развития, представленная Томским политехническим университетом, фокусируется на системной интеграции исследовательской, инженерной и предпринимательской деятельности³.

¹ Сеть «Атомклассов» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://rosatomschool.ru/atomclass-network> (дата обращения: 31.03.2023).

² Сайт Федерального проекта «Передовые инженерные школы» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://engineers2030.ru> (дата обращения: 31.03.2023).

³ Программа развития ПИШ «Интеллектуальные энергетические системы» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://analytics.engineers2030.ru/schools/tpu/development-program#item_22 (дата обращения: 01.04.2023).

В программе инженерной школы УрФУ ставится задача таким образом построить подготовку, чтобы выпускники ПИШ обладали глобальным видением цифровой трансформации производств, системным подходом к работе, способностью руководить изменениями в производственных процессах и пониманием связанных технологий¹.

В инженерной школе Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого в центр внимания ставится развитие у обучающихся компетенций инженера-лидера, способного осуществлять квалифицированное управление продуктами инженерной деятельности, технологическими проектами и программами развития высокотехнологичных организаций, а также развитие креативного мышления, навыков командной работы, инженерного и технологического творчества².

Методология, материалы и методы

Новизна предлагаемого исследования определяется расширением теоретико-методологических рамок рассмотрения инженерного мышления и векторов его развития. Если чаще всего вопросы развития инженерного мышления обсуждаются в рамках технологического развития или в логике внутрипрофессиональных трансформаций, то авторы статьи опираются на системное видение научной и инженерной деятельности, вырабатываемое в рамках современного философско-методологического и общеметодологического анализа.

Это позволило ввести в поле научного рассмотрения инженерного мышления и инженерной деятельности такие регулятивные эпистемологические структуры, как научная картина мира (далее – НКМ), парадигма, стиль мышления и др., а также ценностно-смысловые структуры мышления и деятельности (ценностные установки, идеалы, эталоны деятельности, нормы, стратегические приоритеты, смысловые паттерны и др.). При этом сегодня все больше речь идет не только о ретроспективной реконструкции НКМ на материале исторически данной и сформированной социокультурной реальности, но о социальном конструировании картин мира, которые задают новые пространства, топологии или конфигурации бытия. Конструктивистский подход, положенный авторами статьи в основу понимания НКМ, позволяет выйти в сферу управления знаниями (менеджмент знаний), где функции НКМ, выявленные ранее в эпистемологии, приобретают свое инструментальное воплощение в инжиниринге знаний.

Методом исследования степени изученности вопросов сущности и развития инженерного мышления стал анализ научных публикаций, размещенных в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литера-

¹ Программа развития ПИШ «Уральская передовая инженерная школа „Цифровое производство“» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://analytics.engineers2030.ru/schools/urfu> (дата обращения: 01.04.2023).

² Программа развития ПИШ «Распределенные системы управления технологическими процессами и интегрированные системы управления данными» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://analytics.engineers2030.ru/schools/novsu/development-program> (дата обращения: 01.04.2023).

туры Scopus, представленных на сайте Elsevier, и отечественных публикаций, размещенных в научной электронной библиотеке eLIBRARY.ru. Поиск проводился по ключевым словам «инженерное мышление / engineering thinking», «тренды технологического развития / technological development trends», «ключевые компетенции инженера / key competencies of an engineer», «профессиональные дефициты в подготовке инженера / professional deficiencies in engineer training», «регулятивно-целевые основания инженерной деятельности / regulatory-target bases of engineering activity», «ценностно-смысловые основания инженерной деятельности / value-semantic foundations of engineering activity», «научная картина мира / scientific picture of the world». В ходе исследования были проанализированы основные научные труды за последние 20 лет.

Для демонстрации значения полученных теоретико-методологических результатов на основе метода кейс-стади (case study – изучение ситуации) предложены реконструкция и анализ типичных ситуаций, встречающихся в практике подготовки инженеров и разработке образовательных программ. Кейс-стади применялся как метод научного исследования, имеющий свои преимущества перед другими эмпирическими методами. М. Бельских и Г. В. Варганова подчеркивают, что по своей природе кейс-стади инклюзивный, т. е. охватывает всю цепочку взаимоувязанных процессов. Такая целостная взаимосвязь выгодно отличает кейс-стади от других методов исследования комплексных проблем. Именно кейс-стади, как считают М. Бельских и Г. В. Варганова, гарантирует полноту охвата данных и их генерализацию (обобщение) [24; 25]. При анализе ситуаций в центре внимания был поиск ответа на вопрос: как учет целостной, системной структуры инженерного мышления, включающей НКМ и ценностно-смысловые его основания, позволяет по-новому подойти к выработке стратегических решений в ключевых ситуациях, складывающихся в практике современного инженерного образования.

Результаты исследования

Проведенный анализ различных подходов выявляет калейдоскоп концептов, моделей и практик, само многообразие которых (и постоянное появление новых, претендующих на роль доминирующей парадигмы) манифестирует ситуацию, в которой мы находимся: это ситуация трансформации научной картины мира, смены ценностно-смысловых оснований мышления и деятельности, процессов, обусловленных переходом к новому технологическому укладу. Вместе с тем роль этих высших регулятивных структур мышления и деятельности в инженерном мышлении исследована явно недостаточно.

По мнению В. С. Степина и Л. Ф. Кузнецовой, научная картина мира понимается в философской методологии науки как специфическая форма систематизации научного знания, задающая видение предметного мира науки соответственно определенному этапу ее функционирования и развития [26]. Функции НКМ как формы систематизации и развития научного знания, а также и другие собственно регулятивные, предпосылочные структуры научного

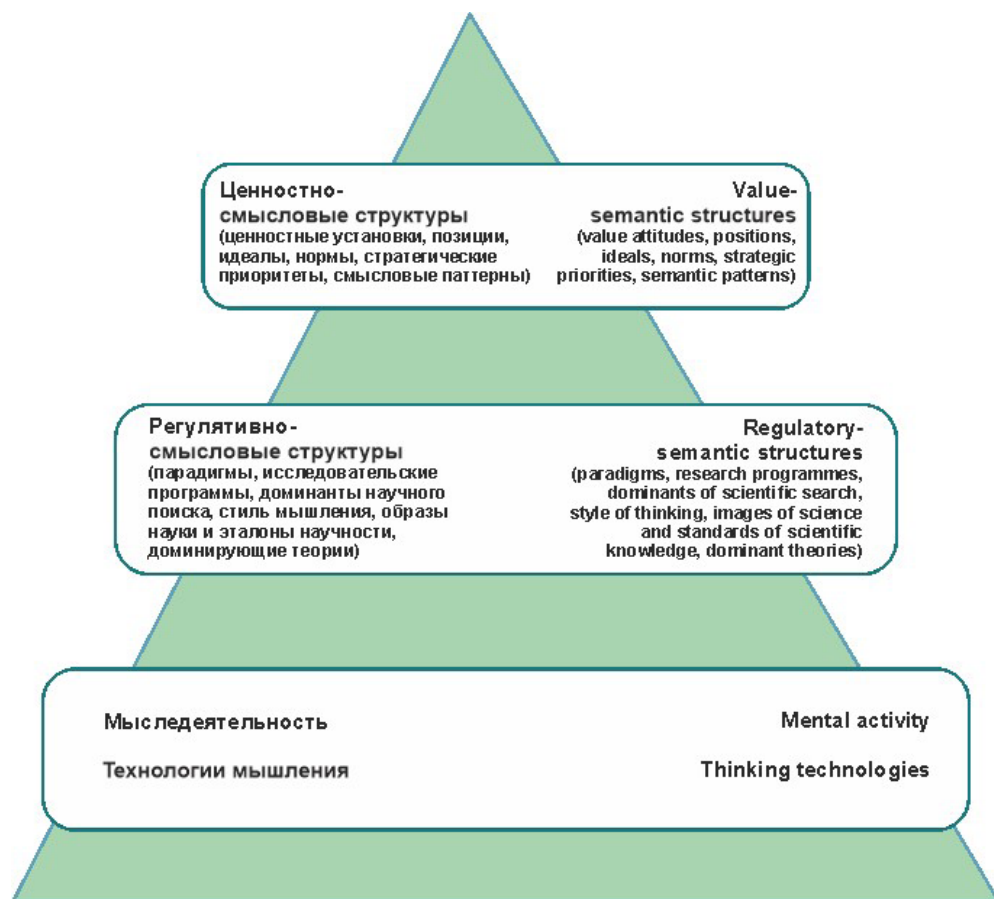


Рис. 1. Структурно-системная модель инженерного мышления

Fig. 1. Structural-system model of engineering thinking

мышления (парадигма, стиль научного мышления, научно-исследовательские программы и т. д.) изучены достаточно хорошо в истории, методологии и философии науки. К. В. Билянский отмечает, что среди функций НКМ выделяются синтез научных знаний, которые включаются в картину мира, построение онтологии, представления об изучаемой реальности; систематизация научного знания; собственно регулятивная функция – функция исследовательской программы, которая направляет постановку эмпирических и теоретических задач, а также выбор средств их решения [27].

При этом в философии и методологии науки «...все больше речь идет не только о ретроспективной реконструкции картин мира на материале исторически данной и сформированной социокультурной реальности, но и о социальном конструировании картин мира, которые задают новые пространства,

топологии или конфигурации бытия. В этом смысле осуществляется движение не только от реальности к ее выражению в идеальном конструкте «картина мира», но и от специально и целенаправленно формируемого конструкта «картина мира» к его воплощению в реальность культуры, социума, менеджмента, образования, знаний» [28].

Сегодня идет процесс формирования новой НКМ, включающей в том числе радикальное изменение образа науки в цифровую эпоху и понимание человеком самого себя и своего места в мире. По сути, сегодня мы можем повторить слова В. И. Вернадского, характеризовавшего науку своего времени, но которые очень созвучны нашей эпохе: «Мы переживаем коренную ломку научного мировоззрения, происходящую в течение жизни ныне живых поколений, переживаем создание огромных новых областей знания, ... изменение научной методик, идущее с быстротой, какую мы напрасно стали бы искать в сохранившихся летописях и в записях мировой науки» [29, с. 38].

Идущая в современной науке перестройка затрагивает глубинные ценности ориентации людей и в зависимости от принятых учеными, инженерами, гражданами, государствами и т. д. ценностных установок результаты научных изысканий сегодня в большей мере, чем когда-либо ранее, могут вести либо к успеху и процветанию, либо к гибели человечества.

Возрастает ответственность, возлагаемая в том числе на инженеров. В этом широком, социально-культурном контексте, а не только в контексте трансформации технологий формируется сегодня запрос к образованию, к подготовке инженерных кадров. Некоторые «точки роста», точки трансформации представлений о реальности, с которой имеет дело инженер XXI века, можно определить с помощью метода case study. Обозначим их на основе анализа нескольких кейсов.

Кейс первый. *Конвергенция естественно-научного, технического и гуманитарного знания.* Сегодня по запросу «гуманитаризация инженерного мышления и образования» Google выдает свыше 12 000 результатов. Уже это говорит о том, что перед нами одна из точек происходящей трансформации. Применительно к образованию в большинстве публикаций речь идет чаще всего о добавлении отдельных гуманитарных предметов в образовательные программы по инженерной подготовке, но нет речи о формировании гуманитарных технологий мышления и реконструкции ментальных моделей, возникающих в областях конвергенции, а также в различных трансфер-интегративных областях научного знания и деятельности, которые формируются, как считает академик РАО И. В. Роберт, под влиянием информационных технологий [30–32]. То есть не осуществляется выход на уровень осмысления современной формирующейся НКМ. Перспективные ментальные модели возникают сегодня повсеместно в областях конвергенции. Идет, например, процесс конвергенции математического знания и социальных наук, формирование совершенно нового математического аппарата для построения синергетических моделей в экономике. Совершенствование математических методов описания сложных

систем должно дать существенный толчок и развитию жизненно важных для ближайшего будущего технологий – освоению космического пространства, беспилотным системам управления, предсказанию и управлению погодой и климатом, способствовать прогрессу и в социальных сферах – политике, искусстве, не говоря уже об экономике и социологии. На этом пути, как утверждают специалисты¹, должна появиться качественная, концептуальная теория формирования динамических конфигураций в хаотически сложных системах (Я. Стюарт, В. С. Степин, Л. Ф. Кузнецова и др.) [26].

Эксперты прогнозируют, что именно математика в ближайшем будущем должна дать новый толчок развитию как квантовой физики, так и основанном на ней технологиям квантовых вычислений, квантового компьютера, квантового машинного обучения и т. д., то есть тех технологий, которые могут дать наибольший вклад в ускорение темпов научно-технического прогресса и формирование новых принципов инженерного мышления. Большое будущее при этом открывается в биоинженерии – вплоть до создания новой области – биоматематики (G. Ledder, J. Stewart, T. Day, Ю. С. Кострова и др.), основанной на смеси биологии, генетики, комбинаторики, анализа, геометрии и информатики, а также построения модели человеческого мозга и его когнитивных функций [29–33].

Этот кейс демонстрирует, что «простые решения» в образовании (добавить больше математики или больше гуманитарных дисциплин) не отражают особенности трансформации современной НКМ. Кейс-анализ ориентирует на пристальное изучение и поиск методологии развития новых конвергентных моделей мышления.

Кейс второй. *Интеграция фундаментальных и прикладных наук.* Обсуждение этой темы активно идет уже несколько десятилетий и носит маятниковый характер. То растет число авторов, обосновывающих необходимость практико-ориентированного характера образования (В. С. Белгородский, О. М. Лаврова, С. Н. Гусейнова, Т. А. Исаева, К. И. Кобраков, Э. М. Мовсумзаде, Ф. И. Гусейнов, Н. Н. Дзуличанская, В. Б. Пясецкий [34; 35]), то, наоборот, речь идет о значении его фундаментализации (С. А. Косолапова, Т. Г. Калиновская, А. И. Косолапов [36]). О недостаточном уровне фундаментальной подготовки сегодня мы все чаще слышим в связи с ростом критики изменений в образовании, произошедших из-за Болонского процесса. Рядом авторов (О. Боев, О. Имас, С. В. Анахов) отмечается, например, что стала проявляться негативная тенденция сокращения фундаментальной подготовки по естественно-научным и математическим дисциплинам [37–39].

Обсуждается также и то, каковы содержание фундаментального знания и спектр фундаментальных наук, на которые нужно ориентироваться в формировании образовательных программ инженерной подготовки. Традиционно сложившийся подход, ориентирующий на классическое естествознание, В. И. Лившиц считает устаревшей концепцией фундаментализации. Как он

¹ Будущее науки в XXI веке. Следующие пятьдесят лет / под ред. Дж. Брокмана. Москва: АСТ, 2008. 255 с.

пишет, физикализм оказался несостоятельным при попытке атаки сложных систем, для которых определяющими оказались не вещественно-энергетические, а структурно-поведенческие свойства. Кибернетика же на базе системологии оказалась здесь весьма результативной. Таким образом, констатирует В. И. Лившиц, «сегодня очевидно, что технознание нельзя сводить к естествознанию: технознание гораздо шире и использует гораздо более разнообразный инструментарий». Новый фундаментализм В. И. Лившиц связывает с концепцией профессионализации инженерного образования Professionalization of Engineering Education (PEE), которое «в качестве научного базиса техносферы рассматривает все технознание, а не только естествознание. Поэтому PEE несет в себе подлинную, а не снобистскую фундаментализацию»¹.

Вместе с тем в современной науке и научной картине мира радикально меняются представления как о характеристиках фундаментальных и прикладных наук, так и о характере их взаимодействия. Когда мы обращаемся к прорывным исследованиям, часто сложно сказать, фундаментальные это науки или прикладные. Фронтиры, границы между ними становятся очень подвижными, а «линии перегиба» могут проходить в разных местах в зависимости от условий самой ситуации исследования. Кроме того, конвергенция технологий задает еще более нетрадиционные конфигурации паттернов фундаментального знания, включая сложные переплетения классических фундаментальных естественных наук с техническими и социальными науками.

Кейс третий. *Подготовка будущего инженера – это подготовка узкого профессионала или это широкая транспрофессиональная подготовка?*

О. И. Ребрин и И. И. Шолина концентрируют внимание на появлении новых профессий и на необходимости подготовки инженеров, готовых к работе в достаточно специализированных новых высокотехнологичных областях производства. Авторами выделяются, например, такие типы инженерных профессий, как инженер-исследователь, системный интегратор, инноватор, контекстный инженер и другие [40]. А. И. Левенчук, анализируя профессиональную сферу в целом, говорит о кризисе и даже закате профессий, о размывании границ профессий и о необходимости готовить не к отдельной профессии, а обучать набору востребуемых компетенций².

А. И. Боровков с коллегами отмечают необходимость «перехода от узкоспециализированных отраслевых квалификаций как формально подтвержденного дипломом набора знаний к набору ключевых компетенций („активных знаний“, „знаний в действии“ – Knowledge in Action) – способности и готовности вести определенную деятельность (научную, инженерную, конструкторскую, расчетную, технологическую и т. д.), отвечающую высоким требованиям мирового рынка» [41].

¹ Инженерное образование: компетентность – вектор модернизации [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://akvobr.ru/inzhenernoe_obrazovanie_kompetentnost_vektor_modernizacii.html (дата обращения: 31.03.2023).

² Закат профессий: интервью с А. И. Левенчуком [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://nisse.ru/eng/about/experts/?ELEMENT_ID=130606&mode=interview&ARTICLE_ID=131725 (дата обращения: 31.03.2023).

Еще одна позиция заключается в том, что, как считают ее сторонники, на смену профессиям приходят трансфессии. Профессия – социально-экономически зафиксированная норма, образец деятельности. Трансфессия – сверхнормативная активность реализации широкого радиуса профессиональных функций, интегрированных в социально значимом результате. Профессия ориентирована на опыт – «прошлое настоящее». Трансфессия – на прогнозируемое будущее, на развитие, «преобразование настоящего». Э. Ф. Зеер с соавторами подчеркивают, что сущность и содержание понятия «транспрофессионализм» выражается в овладении следующими многомерными компетенциями, имеющими интегративную природу: многофункциональность, многозадачность, виртуальная мобильность, синергичность [42; 43]. Более того, транспрофессионализм в понимании Э. Ф. Зеера, Э. Э. Сыманюк, Д. П. Заводчикова и др. – это выход за рамки одной профессии, обогащение ее знаниями, технологиями, относящимися к другим видам профессиональной деятельности, развитие новых компетенций, позволяющих находить комплексные и уникальные решения на основе трансдисциплинарного синтеза знаний и междисциплинарных коммуникаций [42]. Вместе с тем совершенно очевидно, что как формирование транспрофессиональных компетенций, так и собственно трансдисциплинарный синтез невозможен без построения и методологической реконструкции онтологии инженерной деятельности, то есть без обращения к НКМ.

Сегодня очень пристально изучаются процессы, идущие в технологической сфере: конвергенция технологий, размывание границ профессий, сквозные технологии и новые виды профессий и компетенций и т. д., однако исследования, как правило, не выходят на анализ изменений, идущих в НКМ. Вместе с тем сколько-нибудь внимательное отношение к истории науки, технического и инженерного творчества дает неисчерпаемое количество примеров значения НКМ в научном творчестве и в практической инженерной деятельности, в социальных преобразованиях. Так, развитие железных дорог, само их появление было бы невозможным без изменения геоментальной картины мира (П. Друкер), а история развития космической инженерии оказалась тесно связана с развитием на протяжении не одного тысячелетия философской, затем научной картины космоса (включая труды русских космистов К. Э. Циолковского, В. И. Вернадского и А. Л. Чижевского и др. [44]). Отметим, что именно в творчестве русских космистов формировалась новая научная картина мира, которая значительно опередила свое время, обозначая эталоны неклассической науки. Более того, как отмечает Н. В. Бряник, созданная ими НКМ во многом уже содержала и идеи следующего постнеклассического видения мира [44] и тем самым является и сегодня для нас мощным интеллектуальным потенциалом развития. Не случайно специалисты в области системной инженерии апеллируют к идеям В. И. Вернадского и считают, что, по сути, «системно-инженерное мышление выступает как одна из форм выражения мировосприятия В. И. Вернадского» [45, с. 1268]. Однако если ранее НКМ отводилась в большей степени функция социокультурного фильтра, отсеивающего невоспринимае-

мые в поле культуры, предзаданном картиной мира, эпистемологические феномены, то сегодня картина мира понимается скорее не как фильтр, но как паттерн или фрактал, открывающий новые серии смыслов и возможностей, новые тренды развития. Картина мира сегодня обращена не в прошлое, но в будущее, она не ретроспективна, а проспективна, а точнее мультипроспективна. В целом в современной культуре с ростом креативных практик, как считает Л. М. Андрюхина, возрастает и роль порождающих, генеративных функций картины мира [46]. В этом кейсе главный вывод – необходимо прилагать больше усилий к разработке методологии развития научного знания и научного мышления, к реконструкции НКМ как онтологического и мультипроспективного основания развития инженерного мышления.

Научная картина мира, как и в целом инженерная деятельность и инженерное мышление, не является чем-то самодостаточным и замкнутым. Они постоянно погружены в различные контексты и открыты им (рис. 2).

В настоящее время стремительно меняются контексты инженерной деятельности, что выдвигает в качестве приоритета необходимость развития коммуникативной культуры и коммуникативных компетенций будущих инженеров, их умение работать в команде, в различных социотехнических системах. Необходимо акцентировать внимание на ценностно-целевых структурах мышления, которые влияют на формирование всех остальных структур инженерной деятельности.

Рост значения этих структур можно представить в трех ключевых аспектах:

1. Конвергенция технологий ведет к экспоненциальному росту рисков для человека и человечества, что постоянно воспроизводит ситуацию ценностного выбора и «взвинчивает» до небывалой высоты степень ответственности исследователя и инженера за осуществленный выбор. Так, В. Г. Буданов отмечает, что риски конвергентных технологий в большинстве своем относятся к категории высокой и катастрофической степени влияния, поскольку затрагивают сферы жизни и здоровья человека и общества. Потенциальные риски конвергентных технологий – это риски, которые не могут быть спланированы и даже представлены, поскольку научные знания об их возникновении отсутствуют. Все технологии синергично взаимодействуют, дополняют и усиливают друг друга, создавая небывалые, чрезвычайно мощные средства преобразования человека и земной цивилизации [47].

Сегодня интенсивно развивающиеся высокие технологии создают ситуацию, в которой возможным оказывается изменение биологической телесности человека, с которой неразрывно связаны культура, система ценностей человеческого бытия, и сам характер мышления.

Если раньше считалось, что человек благодаря своей рефлексивности преобразует окружающий мир, сам при этом оставаясь неизменным, то теперь технологическая деятельность создает реальную основу для изменения и биологической составляющей человеческой природы. Некоторые представители

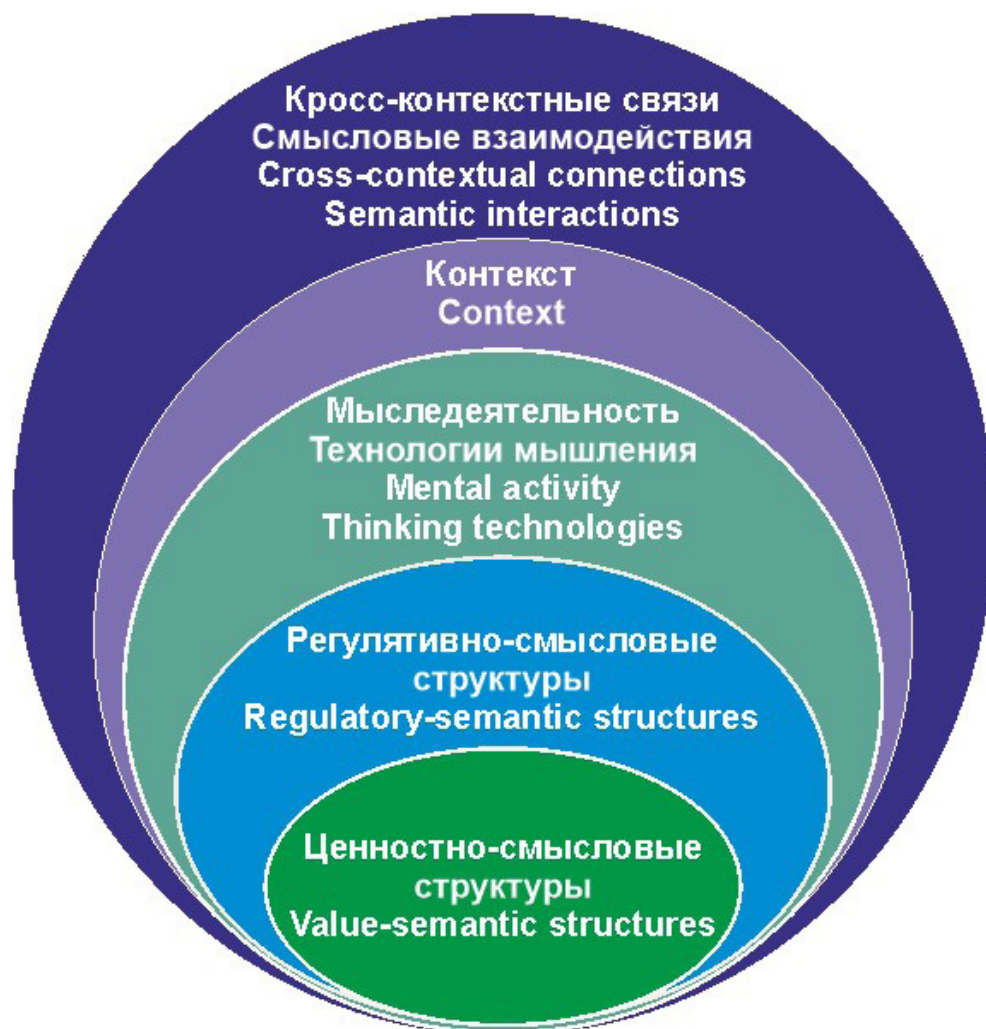


Рис. 2. Структурно-контекстуальная модель инженерного мышления

Fig. 2. Structural-contextual model of engineering thinking

трансгуманизма делают ставку на достижения современной науки и конвергентные технологии для перехода к стадии «постчеловеческого» существования, поэтому NBICS-технологии называют еще и евгеникой XXI века¹.

2. Ценностно-смысловые структуры влияют не только на формирование НКМ – они вплетаются собственно в структуру технологий инженерного мыш-

¹ Социо-антропологические измерения конвергентных технологий. Модели, прогнозы, риски: коллективная монография / В. И. Аршинов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов, Е. Г. Гребенщикова, О. А. Гримов, Е. Г. Каменский, К. Майнцер, А. В. Маякова, И. Е. Москалев, С. В. Пирожкова, М. А. Сушин, В. В. Чеклецов, И. В. Черникова. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. 243 с.

ления и инженерной деятельности. Например, что такое проект как составляющая инженерной деятельности? Проект образно – это вброс в будущее. Никакой проект поэтому невозможно даже инициировать без стратегического видения, которое, как известно, опирается на выбор ценностных приоритетов. Новые прорывные идеи не могут появиться без открытия новых смыслов, нового видения и даже смены ценностных установок.

Н. И. Касперская в своих интервью подчеркивает, что если мы будем только в технологической сфере находиться, мы однозначно проиграем: технологии уходят и приходят, но нужны великие идеи, смыслы, чтобы выйти на действительно прорывы¹.

3. И наконец, сегодня особенно в нашей стране возрастает значение гражданской ответственности исследователя и инженера. На заседании Союза ректоров России В. В. Путин сказал: «Если мы не сможем воспитать человека с широкими, глубокими, всеобъемлющими, объективными знаниями в гуманитарной сфере, если мы не воспитаем человека самодостаточного, но осознающего себя частью большой великой многонациональной и многоконфессиональной общности. Если мы этого не сделаем, у нас с вами не будет страны»².

Х. С. Вильданов подчеркивает, что сущность гуманитарной составляющей любой образовательной программы, в том числе и технической, заключается в аксиологизации образовательного процесса. Степень социализации и формирования системы инструментальных и терминальных ценностей и ценностных ориентаций студентов напрямую коррелирует с гуманитарной составляющей и ее качеством функциональности в системе образовательного процесса [48].

Предлагаемый подход к структуре инженерного мышления позволяет, на наш взгляд, собрать существующую на сегодняшний день мозаику локальных представлений и практик развития инженерного мышления в единую образовательную экосистему. Некоторые из экосистемных решений, учитывающих многоуровневую структуру инженерного мышления, представлены в практике высшего образования в РФ. Опишем некоторые из них на примере РГППУ³, который изначально был создан для подготовки инженеров-педагогов, что со временем получило развитие в виде отдельного направления педагогического образования – профессионально-педагогического образования, в которое инженерно-педагогическая и чисто инженерная подготовка вошли в качестве основных составляющих [49].

В настоящее время можно выделить несколько отличительных особенностей инженерного образования в РГППУ.

¹ Спин-офф фильма «Профессии будущего» № 3 – интервью Натальи Касперской – Наши дети: успеем ли мы? [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=VBZMAACwPn0> (дата обращения: 31.03.2023).

² Выступление и заключительное слово Владимира Путина на X съезде ректоров России 30.10.2014 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=IAUxvFI9XE&ab_channel=MsOnlysee (дата обращения: 31.03.2023).

³ ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ) осуществляет подготовку инженерных кадров с начала своего основания (1979 г.)

Проектный подход, который реализуется в рамках как осуществляемых научных направлений инженерной деятельности, так и реализации ряда программ инженерного образования. Например, научные исследования (С. В. Анахов, Ю. А. Пыкин, А. В. Матушкин) в сфере плазменных технологий [50; 51] включают в себя как фундаментальную инженерно-физическую составляющую (газодинамика и теплофизика плазменных процессов), так и прикладные аспекты, связанные с конструированием новых плазмотронов и систем их газодинамической стабилизации, исследованиями в сфере эффективности их применения в технологиях плазменной резки, сварки, технологиях обезвреживания отходов и т. д. Подобная широта исследований в рамках реализации данного проекта обеспечивается межкафедральным (кафедр математических и естественно-научных дисциплин и инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии) и межвузовским (УрФУ, УГЛТУ) взаимодействием, привлечением научно-исследовательских ресурсов УрО РАН и средствами бюджетной поддержки (через гранты РФФИ, РНФ, ФСИ и т. д.), подкреплена бизнес-процессами (созданием на базе РГППУ МИП ООО «Техноплазма»), участием в проектной деятельности через акселераторы стартапов (Фонд «Сколково», мероприятия АСИ, НТИ, госкорпораций) и т. д. Достигнутые результаты инженерной деятельности по данному направлению входят в уже реализуемые («Высокие технологии в сварке и плазменной обработке материалов») и вновь создаваемые («Высокоэнергетические процессы и технологии в машиностроении и материалобработке») образовательные программы, позволяющие готовить высококомпетентных инженеров-педагогов в сфере плазменных технологий и привлекать их к реализации научных программ. Реализация упомянутых ОПОП основывается на синергии изучаемых технологий (плазменные, лазерные, электрофизические технологии резки, сварки, материалобработки и т. д.), связанной с использованием общих принципов и методов, характерных для данных технологий для формирования инженерного мышления у обучающихся.

Цифровизация инженерной деятельности становится основой введения в образовательных программах инженерной направленности дисциплин, необходимых для понимания и реализации технологий Индустрии 4.0 (современные программные средства САПР, технологии аддитивного и цифрового производства и прототипирования, искусственного интеллекта и нейронных сетей и т. д.), а также платформой формирования системы наукоемких стартапов в сфере информационных технологий (например, поддержанный ФСИ студенческий проект по созданию цифровых помощников для лиц с ограниченными возможностями) и подготовкой студентов и работников РГППУ к конкурсам профессионального мастерства в сфере высокотехнологичной деятельности (WorldSkills, «Хайтек» и др.).

Транспрофессиональный подход. В РГППУ под руководством Э. Ф. Зеера, Б. Н. Гузанова, А. В. Феоктистова идет активная работа как по разработке моделей транспрофессиональной подготовки инженерных кадров [52; 53], так и

по их внедрению в практику образования. Технология организации учебного процесса по модели транспрофессиональной подготовки основана на принципах конвергентного подхода в образовании, методология которого предполагает преодоление междисциплинарных границ с целью освоения не только родственных, но и весьма далеких друг от друга профессий, готовностью расширять рамки сформировавшегося профессионального опыта. Данный феномен не отрицает значимости начальной базовой подготовки по выбранной профессии, но предполагает возможность выхода за ее пределы, владение знаниями и компетенциями, характеризующими другие виды профессиональной деятельности.

Такое понимание транспрофессионализма не только требует особого подхода к организации подготовки в выбранной области деятельности с учетом возможной мобильности внутри нее и смежных профессиях, но и актуализирует проблематику опережающего, т. е. непрерывного мульти- и транспрофессионального образования и соответствующего педагогического его обеспечения, в том числе научно-педагогического. Содержательный аспект транспрофессионализма в инженерной подготовке, как отмечают Б. Н. Гузанов и М. А. Федулова, характеризуется определенной многомерностью, предполагающей трансдисциплинарный синтез знаний из разных областей естественных и технических наук, что позволяет специалисту организовать и при необходимости развивать коммуникации с представителями различных профессий рядоположенной направленности [54, с. 68]. Все это качественно меняет квалификационную характеристику субъектов профессиональной деятельности и требует существенных изменений в образовательной практике подготовки будущих педагогов профессиональной школы. Для них инженерная составляющая профессионально-педагогической подготовки должна базироваться на методологических принципах конвергенции современных технологий производства, контроля, эксплуатации и ремонта, технологий подготовки и организации производства, что актуализирует возможность становления транспрофессионала, чьи компетенции могут сочетать нескольких видов профессиональных квалификаций, обеспечивающих определенную мобильность на протяжении всей его профессиональной жизни [54, с. 68]

Социальная направленность профессионально-педагогической и инженерной научно-образовательной деятельности. Данный аспект подразумевает как обязательное включение в образовательные программы инженерной направленности соответствующих модулей (например, модуля «Социально-гуманитарная культура») [4] и дисциплин (экология, инженерная экология и т. д.), так и расширение сфер научной деятельности. Социальные аспекты научно-исследовательской деятельности, реализуемой, например, в рамках поддержанной РФФИ НИОКР «Разработка фундаментальных научных основ применения процессов плазменной инсинерации в технологиях рециклинга отходов» позволяют привлекать к изучению и представлению полученных научных результатов широкий круг заинтересованных лиц (от студентов до

представителей экологически ответственных предприятий и министерств), а также популяризовать их на проводимых в РГППУ научных мероприятиях (например, международной конференции «Экологическая безопасность в техносферном пространстве») [55]. Следует заметить, что социально-экологические и здоровьесберегающие аспекты исследований включены как в перечень основных направлений научно-исследовательской деятельности РГППУ, так и в научную тематику Научного центра РАО РГППУ.

Обсуждение результатов

Если в отечественной традиции исследование инженерного мышления и мышления как такового всегда было в центре внимания, то в современном зарубежном дискурсе, например, в таком направлении, как STS (исследование науки и технологий), сама наука предстает как технонаука, в которой инженерное мышление – это в лучшем случае эпифеномен своего рода социальной машинерии. Так, в книге «Наука в действии» Б. Латура рисует картину того, как наука, ученые и инженеры выстраивают фактически собственное пространство и время, собственные каналы и сети движения фактов, машин, изобретений, дискурсов. Общество пронизывается контролируемыми технонаукой потоками [56]. Именно эта социальная топология технонауки, собственно сетевые структуры, сложная машинерия социального и рассматривается как механизм порождения и воспроизводства науки, научного знания и технических изобретений. В трудах Латура перед нами разворачивается социальная топология воспроизводства технонауки, и хотелось бы сказать, что и инженерного мышления. Но парадокс заключается в том, что в сложных топологических хитросплетениях сетей, в пространстве, рисуемом Латуром, собственно мышления, его анализа мы не находим. И речь не только о том, что даже собственно научная деятельность почему-то свелась в его работах к конструированию фактов и куда-то пропали теории, картины мира и другие формы представления интеллектуальной деятельности в науке. Это, видимо, и стало поводом для обозначения взглядов Латура как нового позитивизма. Но испарилось и само мышление, оно как-то стало не нужно Латуре. Он постоянно подчеркивает, что даже в лабораториях, месте, в котором, казалось бы, и должна совершаться интеллектуальная работа, ничего такого мистического, «ничего экстраординарного и ничего, имеющего отношения к познавательным качествам» [57] не происходит. Просто есть масса разных записывающих устройств, которые фиксируют и делают явными следы природы.

На другой источник «вынесения за скобки» инженерного мышления указывает М. А. Lacroix. Он его видит в изменении практик проектирования и, в частности, в широком распространении agile-методологии. Применение гибких методологий, несмотря на всю их прогрессивность в целом ряде областей и при решении современных инженерных задач, тем не менее привело, как считает автор, к резкому сокращению объема работ по разработке, инженерному исследованию, а также часто – к полному исключению этапа формирования

технической концепции. Более того, в среде специалистов стало распространяться убеждение, что хорошим инженером можно стать и без глубоких теоретических знаний и умения работать с моделями. Однако распространение практики по типу «сначала кодируем, потом думаем» стало, в свою очередь, источником многих проблем. Возникает необходимость возвращения инженерного мышления в мир разработки [58].

На наш взгляд, как исследования в области STS, так и анализ проблем инженерной практики только еще и еще раз подчеркивают тот факт, что идут глубинные трансформации научного знания и научной деятельности. Идет реальное сближение, конвергенция науки и технологий, но это не односторонний процесс, который должен описываться только как технологизация науки: также важно понимать, что идет и обратный процесс интеллектуализации собственно инженерной деятельности. Особенно это становится очевидным в сфере высоких технологий. Как пишут S. Waks, E. Trotskovsky, N. Sabag и O. Hazzan, «различие между инженерной и исследовательской деятельностью стирается в высокотехнологичных областях промышленности, где наука и технологии конвергируют, усиливают друг друга и выступают по отношению друг к другу катализаторами развития» [59].

Инженерное мышление тем самым не только не может быть «вынесено за скобки», но должно раскрываться во всей его целостности, в системе современных представлений о сущности научного познания и научной мыслительной деятельности. Инженерное мышление – это не просто применение готовых научных знаний, а полный цикл научного мышления и исследования, включающий как уровень работы с фактами, техники и технологии мышления, так и уровень научной картины мира, а также ценностно-целевые структуры мышления, что мы и попытались показать в предлагаемой статье.

Заключение

Образование как социально-гуманитарная практика в большей степени, чем другие области человеческой деятельности, чувствительно к трансформации когнитивных, нормативно-регулятивных и ценностно-целевых аспектов порождения и воспроизводства знаний и деятельности в условиях конвергенции науки и технологий. Именно поэтому в системе образования, особенно в областях, которые в первую очередь начинают испытывать влияние конвергентных процессов, появляются методологические разрывы, области локальных решений, часто вступающих в противоречие друг с другом. Причиной этого является как раз различное видение субъектами образования, производства и социальной сферы когнитивной (интеллектуальной) составляющей образования, а также недостаточный уровень рефлексии особенностей современной научной деятельности на уровне ее нормативно-регулятивных и ценностно-целевых аспектов.

Особенно ярко это проявляется в системе подготовки инженерных кадров. Преодоление противоречий в практике инженерного образования между

установками на фундаментализацию и практикоориентированность, технологизацию и гуманитаризацию, на специализацию и на преодоление профессиональных границ и др. возможно на пути углубления методологических представлений о структуре инженерной деятельности и выработки системного видения ее интеллектуальной составляющей – инженерного мышления.

И первый вывод, который вытекает из предложенного в статье анализа инженерного мышления и его структуры, заключается в том, что инженерное мышление должно пониматься целостно, как включающее в себя научную картину мира и ценностно-целевые установки мышления, без которых невозможно выработка и просто появление «новой точки зрения». И поскольку научная картина мира претерпевает серьезные трансформации, то необходимо изучать, какое это получает выражение в особенностях современного инженерного мышления.

С позиций философско-методологического и общеметодологического подходов в статье представлена структурно-системная и структурно-контекстуальная модели инженерного мышления.

Характер технологических преобразований, конвергентная природа современных технологий, открывающиеся возможности трансформации не только окружающего мира, но и самого человека, постоянно идущее ускорение процессов трансформации – все это неизмеримо повышает уровень ответственности при принятии решений, а следовательно, возрастает значение нормативно-регулятивных и ценностно-целевых структур инженерного мышления. И определение векторов развития с неизбежностью должно во все возрастающей степени опираться на глубокий рефлексивный методологический анализ и на обоснованный выбор ценностных приоритетов.

Список использованных источников

1. Мадхаван Г. Думай как инженер. Как превращать проблемы в возможности. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 256 с.
2. Лившиц В. И. Инновации в инженерном образовании и роль менталитета профессуры // Образование и наука. 2012. № 2 (91). С. 130–140. DOI: 10.17853/1994-5639-2012-2-130-140
3. Гузанов Б. Н., Горюшина Н. Ю. Социальная профессионализация при подготовке педагога профессионального обучения [Электрон. ресурс] // Педагогический журнал Башкортостана. 2010. № 5 (30). С. 119–124. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-professionalizatsiya-pri-podgotovke-pedagoga-professionalnogo-obucheniya-1/viewer> (дата обращения: 01.04.2023).
4. Габышева Л. К. Трансформация модели образования в контексте гуманитаризации инженерной подготовки [Электрон. ресурс] // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы международной научно-методической конференции (Тюмень, 19 апреля 2018 г.). Тюмень: Тюменский индустриальный ун-т, 2018. С. 13–25. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012190158/?ysclid=lg3qy7ayks467957370 (дата обращения: 31.03.2023).
5. Мустафина Д. А., Рахманкулова Г. А., Короткова Н. Н. Модель конкурентоспособности будущего инженера-программиста [Электрон. ресурс] // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 8. С. 16–20. Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=25265&ysclid=lg3hbu1gwb865812833> (дата обращения: 01.04.2023).

6. Похолков Ю. П., Агранович Б. Л. Подходы к формированию национальной доктрины инженерного образования России в условиях новой индустриализации: проблемы, цели, вызовы [Электрон. ресурс] // Инженерное образование. 2012. № 9. С. 5–11. Режим доступа: https://www.aeer.ru/files/io/m9/art_1.pdf (дата обращения: 01.04.2023).

7. Leydens J. A., Lucena J. C. Engineering Justice: Transforming Engineering Education and Practice. Hoboken: IEEE Press. 2018. 304 p.

8. Crawley E. F., Malmqvist J., Östlund S., Brodeur D. R., Edström K. Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach. 2nd Edition. New York: Springer is a part of Springer Science+Business Media, 2014. 311 p. DOI: 10.1007/978-3-319-05561-9

9. Kamp A. Engineering Education in the Rapidly Changing World: Rethinking the Vision for Higher Engineering Education at TU Del. Delft: TU Delft, 2014. 40 p. Available from: http://www.cdio.org/files/document/file/Vision%20document%20TU%20Delft%20def2_1.pdf (date of access: 01.04.2023).

10. Celik S., Kirjavainen S., Bjorklund T. A. Educating Future Engineers: Student Perceptions of the Societal Linkages of Innovation Opportunities // ASEE Annual Conference 2020. DOI: 10.18260/1-2--34490

11. Баранова А. А., Гузанов Б. Н., Бажукова И. Н. Профессионально-коммуникативная компетентность в системе специальной подготовки магистров в техническом вузе // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2021. № 2 (214). С. 60–70. DOI: 10.23951/1609-624X-2021-2-60-70

12. Гузанов Б. Н., Баранова А. А., Звонарева И. А. Трансдисциплинарный подход при формировании навыков самореализации в процессе подготовки магистров // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 5 (84). С. 188–190. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00926

13. Гузанов Б. Н., Баранова А. А., Ловцевич Т. Л. Проектное обучение при транспрофессиональной подготовке в техническом вузе // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 3. С. 44–52. DOI: 10.24411/2307-4264-2019-10305

14. Рахманкулова Г. А., Кузьмин С. Ю., Мустафина Д. А., Ребро И. В. Формирование инженерного мышления студентов через исследовательскую деятельность [Электрон. ресурс]. Москва: Издательские решения, 2015. 113 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29291500> (дата обращения: 01.04.2023).

15. Gilmartin S. K., Shartrand A., Chen H. L., Estrada C., Sheppard S. Investigating entrepreneurship program models in undergraduate engineering education // International Journal of Engineering Education. 2016. № 32 (5). P. 2048–2065.

16. Brown T. Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation // Harper Business. 2009. Available from: http://hozekf.oerp.ir/sites/hozekf.oerp.ir/files/kar_fanavari/manabe%20book/Thinking/Change%20by%20Design_%20How%20Design%20Thinking%20Transforms%20Organizations%20and%20Inspires%20Innovation%20.pdf (дата обращения: 01.04.2023).

17. Dorst K. The core of ‘design thinking’ and its application // Design Studies. 2011. Vol. 32, № 6. P. 521–532. DOI: 10.1016/j.destud.2011.07.006

18. Щедровицкий П. Г. Инженерное мышление и инженерная подготовка: материалы для разработчиков программ опережающей подготовки современных инженеров [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://shchedrovitskiy.com/inzhenernoe-mishlenie/?ysclid=lg3jqv84xs466444549> (дата обращения: 31.03.2023).

19. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия: словарь-справочник [Электрон. ресурс]. Москва: ДМК Пресс, 2010. 279 с. Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/viktor-batovrin/sistemnaya-i-programmnaya-inzheneriya-slovar-spravochnik-22072509/?ysclid=lg3jwx4ufk169476937> (дата обращения: 01.04.2023).

20. Левенчук А. К. Системная инженерия [Электрон. ресурс]. Москва: Ридеро, 2022. 378 с. Режим доступа: https://ridero.ru/books/sistemnaya_inzheneriya_2022/?ysclid=lg3kampvh8323453044 (дата обращения: 31.03.2023).

21. Чубик П. С., Марков Н. Г., Мирошниченко Е. А., Петровская Т. С. Системная инженерия и ее внедрение в образовательные программы томского политехнического университета [Электрон. ресурс] // Известия Томского политехнического университета. 2013. Т. 323, № 5. С. 176–181. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20958308> (дата обращения: 01.04.2023).
22. Пахомов Ю. STEM- и STEAM-образование: от дошкольника до выпускника ВУЗа [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://pedsosvet.org/article/stem-i-steam-obrazovanie-ot-doshkolnika-do-vypusknika-vuza> (дата обращения: 01.04.2023).
23. Perry Jr. W. G. Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years: A Scheme. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1970. 336 p. Available from: <https://archive.org/details/formsintellect00perr> (дата обращения: 01.04.2023).
24. Бельских М. 5 оснований использовать кейс-стади в исследованиях [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.becoming-researcher.com/5-reasons-to-use-the-case-study-in-research> (дата обращения: 31.03.2023).
25. Варганова Г. В. Кейс-стадис как метод научного исследования [Электрон. ресурс] // Библиосфера. 2006. № 2. С. 36–42. Режим доступа: <https://www.bibliosphere.ru/jour/article/view/1511> (дата обращения: 31.03.2023).
26. Степин В. С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации [Электрон. ресурс]. Москва: Ин-т философии РАН, 1994. 274 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=12601&ysclid=lg3ml0mchd621417612> (дата обращения: 31.03.2023).
27. Билянский К. В. Научная картина мира: сущность, функции и исторические формы [Электрон. ресурс] // Молодой ученый. 2018. № 50 (236). С. 494–495. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/236/54805> (дата обращения: 29.11.2022).
28. Андриянина Л. М. Картина мира: новые модальности в эпоху экономики знаний [Электрон. ресурс] // Четвертые Лойфмановские чтения. Философское мировоззрение и картина мира: материалы Всероссийской научной конференции (Екатеринбург, 17–18 декабря 2009 г.). Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2009. Т. 1. С. 228–235. Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bits/tream/10995/115564/1/978-5-7525-4008-0_063.pdf?ysclid=lg3msw3hh7377074240 (дата обращения: 29.11.2022).
29. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление [Электрон. ресурс]. Москва: Наука, 1991. 271 с. Режим доступа: <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/thought.html> (дата обращения: 31.03.2023).
30. Роберт И. В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий [Электрон. ресурс] // Профессиональное образование. Столица. 2019. № 3. С. 16–26. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37052429&ysclid=lg3n2x8ngw448370764> (дата обращения: 31.03.2023).
31. Роберт И. В. Конвергенция наук об образовании и информационных технологий как эволюционное сближение наук и технологий [Электрон. ресурс] // Информационная среда образования и науки. 2014. № 20. С. 25–67. Режим доступа: http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2014/num_20_2014 (дата обращения: 31.03.2023).
32. Роберт И. В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования как трансфер-интегративной области научного знания (концепция) [Электрон. ресурс]. Москва: Ин-т информатизации образования РАО, 2014. 38 с. Режим доступа: http://robert-school.ru/iio/pages/educational/n_m_liter/year_2014/robert_2014 (дата обращения: 31.03.2023).
33. Кострова Ю. С. История биоматематики и особенности ее преподавания в современной высшей школе // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2016. № 4 (24). С. 212–216. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-biomatematiki-i-osobennosti-ee-prepodavaniya-v-sovremennoy-vysshey-shkole/viewer> (дата обращения: 01.04.2023).
34. Белгородский В. С., Лаврова О. М., Гусейнова С. Н., Исаева Т. А., Кобраков К. И., Мовсумзаде Э. М., Гусейнов Ф. И. Практико-ориентированные модели инженерного образования [Электрон. ресурс] // История и педагогика естествознания. 2022. № 1. С. 65–70. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannye-modeli-inzhenernogo-obrazovaniya> (дата обращения: 01.04.2023).

35. Двучичанская Н. Н., Пясецкий В. Б. Инженерное образование: практико-ориентированный подход [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 147–151. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-pedagogika-praktiko-orientirovannyu-podhod> (дата обращения: 01.04.2023).

36. Косолапова С. А., Калиновская Т. Г., Косолапов А. И. К вопросу о фундаментализации инженерного образования [Электрон. ресурс] // Успехи современного естествознания. 2013. № 6. С. 134–136. Режим доступа: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32518> (дата обращения: 01.04.2023).

37. Боев О., Имас О. Тенденции математической подготовки инженеров [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2005. № 4. С. 15–22. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9570533> (дата обращения: 01.04.2023).

38. Анахов С. В. Инженерное мышление: математический и естественнонаучный контекст [Электрон. ресурс] // Инженерное мышление: социальные перспективы: материалы международной междисциплинарной конференции (Екатеринбург, 12–13 февраля 2020 г.). Екатеринбург: Деловая книга, 2020. С. 8–15. Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/94942?ysclid=lg3o0b5g37450630546> (дата обращения: 31.03.2023).

39. Анахов С. В. Инженерное образование и тренды цифрового производства [Электрон. ресурс] // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 23–24 апреля 2019 г.). Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. С. 163–165. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/28944?ysclid=lg3o9a324c878032221> (дата обращения: 31.03.2023).

40. Ребрин О. И., Шолина И. И. Основные направления развития инженерного образования [Электрон. ресурс] // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 23–24 апреля 2019 г.). Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. С. 121–123. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/28929?ysclid=lg3ofhamqi580312838> (дата обращения: 31.03.2023).

41. Боровков А. И., Бурдаков С. Ф., Клявин О. И., Мельникова М. П., Пальмов В. А., Силина Е. Н. Современное инженерное образование. Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического ун-та, 2012. 80 с. DOI: 10.18720/SPBPU/2/si20-1621

42. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э., Бердникова Д. В., Борисов Г. И. Методологические основы транспрофессионализма субъектов техномической деятельности [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2018. № 11. С. 38–47. Режим доступа: <http://journals.uspu.ru/attachments/article/2230/5.pdf> (дата обращения: 31.03.2023).

43. Зеер Э. Ф. Психолого-педагогическая платформа формирования транспрофессионализма педагога профессионального образования [Электрон. ресурс] // Профессиональное образование. Столица. 2017. № 6. С. 5–9. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29426048&ysclid=lg3otpc9d0652341661> (дата обращения: 31.03.2023).

44. Бряник Н. В. Научное мировоззрение русских космистов и неклассическая наука // Вестник Гуманитарного университета. 2022. № 4 (39). С. 127–137. DOI: 10.35853/vestnik.gu.2022.4(39).13

45. Дышкантюк А. В., Посадов И. А., Скобелев П. О., Тришанков В. В. Системно-инженерное мышление как методологический подход к институциональному построению бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12, № 2. С. 1261–1282. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114980

46. Андрюхина Л. М. Картина мира и формы представления знаний в контексте креативных практик образования [Электрон. ресурс] // Образование: традиции и инновации: материалы V международной научно-практической конференции (Прага, 22 апреля 2014 г.). Прага: WorldPress, 2014. С. 39–46. Режим доступа: http://www.xxivek.moscowschool.ru/06MAR2017/Conf_Prague.pdf?ysclid=lg3p7itov5794754678 (дата обращения: 31.03.2023).

47. Буданов В. Г., Аршинов В. И., Лепский В. Е., Свирский Я. И. Сложность и проблема единства знания. Вып. 1. К стратегии познания сложности. Москва: Ин-т философии РАН, 2018. 105 с. Режим доступа: <https://iphras.ru/uplfile/root/books/2018/Budanov.pdf> (дата обращения: 31.03.2023).

48. Вильданов Х. С. Роль аксиологии в гуманитаризации высшего технического образования [Электрон. ресурс] // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы международной научно-методической конференции (Тюмень, 19 апреля 2018 г.). Тюмень: Тюменский индустриальный ун-т, 2018. С. 63–68. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012190158/?ysclid=lg3q2yi1a877995177 (дата обращения: 31.03.2023).

49. Романцев Г. М., Федоров В. А., Глуханюк Н. С. Теория и практика профессионально-педагогического образования: коллективная монография [Электрон. ресурс] / под. ред. Г. М. Романцева. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2007. Т. 1. 305 с. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/2221?mode=full> (дата обращения: 01.04.2023).

50. Анахов С. В., Пыкин Ю. А., Матушкин А. В. Плазменные инструменты в машиностроительных технологиях. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2022. 189 с. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/42775?mode=full> (дата обращения: 01.04.2023).

51. Анахов С. В. Принципы и методы проектирования плазмотронов [Электрон. ресурс]. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. 165 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39989675> (дата обращения: 01.04.2023).

52. Баранова А. А., Бажукова И. Н., Ловцевич Т. Л. Инновационный подход при подготовке инженеров в техническом вузе // Глобальная конференция по технологиям в образовании Edcrunch Ural: новые образовательные технологии в вузе – 2019: сборник статей конференции (Екатеринбург, 24–26 апреля 2019 г.). Екатеринбург: ИТОО УрФУ, 2019. С. 18–24. Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/74061?ysclid=lg3q9gakbu980953952> (дата обращения: 31.03.2023).

53. Зеер Ф. Э., Заводчиков Д. П., Зиннатова М. В., Буковой Т. Д., Третьякова В. С. Транспрофессионализм субъектов социально-профессиональной деятельности. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. 142 с. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/27462?mode=full&ysclid=lg3qfxvybs505082998> (дата обращения: 31.03.2023).

54. Гузанов Б. Н., Федулова М. А. Особенности транспрофессиональной инженерной подготовки в профессионально-педагогическом вузе [Электрон. ресурс] // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 1. С. 66–70. Режим доступа: https://eposlink.com/ru/catalog/library/elibrary/book/professionalnoe_obrazovanie_i_rynok_truda-2372/publication/145826/?ysclid=lg3qr2vydg319441436 (дата обращения: 31.03.2023).

55. Ханзафарова А. У., Анахов С. В. Плазменная утилизация отходов: достоинства и недостатки [Электрон. ресурс] // Экологическая безопасность в техносферном пространстве: сборник материалов Пятой Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов (Екатеринбург, 20 мая 2022 г.). Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2022. С. 321–326. Режим доступа: <https://kgeu.ru/studportfolio/GetDoc/67548?idFizLico=131583> (дата обращения: 31.03.2023).

56. Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. Санкт-Петербург: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2013. 414 с.

57. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир / пер. с англ. П. Куслий // Логос. 2002. № 5–6 (35). С. 211–242.

58. Lacroix M. Reintroducing engineering thinking in the development world [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/qonto-way/reintroducing-engineering-thinking-in-the-development-world-1541f7cbf1d1> (дата обращения: 01.04.2023).

59. Waks Sh., Trotskovsky E., Sabag N., Hazzan O. Engineering Thinking: The Experts' Perspective // International Journal of Engineering Education. 2011. Vol. 27, no. 4. P. 838–851. Available from: https://www.researchgate.net/publication/260980041_Engineering_Thinking_The_Expert's_Perspective (date of access: 01.04.2023).

References

1. Madkhavan G. Dumay kak inzhener. Kak prevrashchat problemy v vozmozhnosti = Think like an engineer. How to turn problems into opportunities. Moscow: Publishing House Mann, Ivanov i Ferber; 2016. 256 p. (In Russ.)
2. Livshits V. I. Innovations in engineering education and the role of professorship mentality. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2012; 2 (91): 130–140. DOI: 10.17853/1994-5639-2012-2-130-140 (In Russ.)
3. Guzanov B. N., Goryushina N. Yu. Social professionalization in the preparation of a teacher of vocational training. *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana = Pedagogical Journal of Bashkortostan* [Internet]. 2010 [cited 2023 Apr 01]; 5 (30): 119–124. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-professionalizatsiya-pri-podgotovke-pedagoga-professionalnogo-obucheniya-1/viewer> (In Russ.)
4. Gabysheva L. K. Transformation of the education model in the context of humanitarization of engineering training. In: *Gumanitarizatsiya inzhenerenogo obrazovaniya: metodologicheskiye osnovy i praktika: materialy mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii = Humanization of Engineering Education: Methodological Foundations and Practice. Materials of the International Scientific and Methodological Conference* [Internet]; 2018 Apr 19; Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018 [cited 2023 Mar 31]; p. 13–25. Available from: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012190158/?ysclid=lg3qy7ayks467957370 (In Russ.)
5. Mustafina D. A., Rakhmankulova G. A., Korotkova N. N. The competitiveness model of the future software engineer. *Sovremennyye naukoymkiye tekhnologii = Modern High Technologies* [Internet]. 2010 [cited 2023 Apr 01]; 8: 16–20. Available from: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=25265&ysclid=lg3hbu1gwb865812833> (In Russ.)
6. Pokholkov Yu. P., Agranovich B. L. Approaches to the formation of the national doctrine of engineering education in Russia in the context of new industrialization: Problems, goals, challenges. *Inzhenernoye obrazovanie = Engineering Education* [Internet]. 2012 [cited 2023 Apr 01]; 9: 5–11. Available from: https://www.aeer.ru/files/io/m9/art_1.pdf (In Russ.)
7. Leydens J. A., Lucena J. C. Engineering justice: Transforming engineering education and practice [Internet]. Hoboken: IEEE Press; 2018 [cited 2023 Mar 31]. 304 p. Available from: <https://books.google.ru/books?id=uKZFDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
8. Crawley E. F., Malmqvist J., Ostlund S., Brodeur D. R., Edström K. Rethinking engineering education: The CDIO approach. 2nd edition. New York: Springer; 2014. 311 p. DOI: 10.1007/978-3-319-05561-9
9. Kamp A. Engineering education in the rapidly changing world: Rethinking the vision for higher engineering education at TU Del [Internet]. Delft: TU Delft; 2014 [cited 2023 Apr 01]. 40 p. Available from: http://www.cdio.org/files/document/file/Vision%20document%20TU%20Delft%20def2_1.pdf
10. Celik S., Kirjavainen S., Bjorklund T. A. Educating future engineers: Student perceptions of the societal linkages of innovation opportunities. In: *ASEE Annual Conference*; 2020. DOI: 10.18260/1-2--34490
11. Baranova A. A., Guzanov B. N., Bazhukova I. N. Professional and communicative competence in the system of special training of masters in a technical university. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Tomsk State Pedagogical University Bulletin*. 2021; 2 (214): 60–70. DOI: 10.23951/1609-624X-2021-2-60-70 (In Russ.)
12. Guzanov B. N., Baranova A. A., Zvonareva I. A. Transdisciplinary approach to the formation of self-realization skills in the process of preparing masters. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya = The World of Science, Culture and Education*. 2020; 5 (84): 188–190. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00926 (In Russ.)
13. Guzanov B. N., Baranova A. A., Lovtsevich T. L. Project-based training with transprofessional training at a technical university. *Professional'noye obrazovaniye i ryok truda = Vocational Education and Labour Market*. 2019; 3: 44–52. DOI: 10.24411/2307-4264-2019-10305 (In Russ.)

14. Rakhmankulova G. A., Kuzmin S. Yu., Mustafina D. A., Rebro I. V. Formirovaniye inzhenerenogo myshleniya studentov cherez issledovatel'skuyu deyatelnost = Formation of engineering thinking of students through research activities [Internet]. Moscow: Publishing House Izdatelskiye resheniya; 2015 [cited 2023 Apr 01]. 113 p. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29291500> (In Russ.)

15. Gilmartin S. K., Shartrand A., Chen H. L., Estrada C., Sheppard S. Investigating entrepreneurship program models in undergraduate engineering education. *International Journal of Engineering Education*. 2016; 32 (5): 2048–2065.

16. Brown T. Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. *Harper Business* [Internet]. 2009 [cited 2023 Apr 01]. Available from: http://hozekf.oerp.ir/sites/hozekf.oerp.ir/files/kar_fanavari/manabe%20book/Thinking/Change%20by%20Design_%20How%20Design%20Thinking%20Transforms%20Organizations%20and%20Inspires%20Innovation%20.pdf

17. Dorst K. The core of 'design thinking' and its application. *Design Studies*. 2011; 32 (6): 521–532. DOI: 10.1016/j.destud.2011.07.006

18. Shchedrovitskiy P. G. Inzhenernoye myshleniye i inzhenernaya podgotovka: materialy dlya razrabotchikov programm operezhayushchey podgotovki sovremennykh inzhenerov = Engineering thinking and engineering training: materials for developers of advanced training programs for modern engineers [Internet]. n.d. [cited 2023 Apr 01]. Available from: <https://shchedrovitskiy.com/inzhenernoe-mishleniye/?ysclid=lg3jqv84xs466444549> (In Russ.)

19. Batovrin V. K. Sistemnaya i programmaya inzheneriya = System and software engineering [Internet]. Moscow: Publishing House DMK Press; 2010. 279 p. Available from: <https://www.litres.ru/book/viktor-batovrin/sistemnaya-i-programmnaya-inzheneriya-slovar-spravochnik-22072509/?ysclid=lg-3jwx4ufk169476937> (In Russ.)

20. Levenchuk A. K. Sistemnaya inzheneriya = System engineering [Internet]. Moscow: Publishing House Ridero; 2022 [cited 2023 Apr 01]. 378 p. Available from: https://ridero.ru/books/sistemnaya_inzheneriya_2022/?ysclid=lg3kampvh8323453044 (In Russ.)

21. Chubik P. S., Markov N. G., Miroshnichenko E. A., Petrovskaya T. S. System engineering and its implementation in the educational programs of Tomsk Polytechnic University. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta = Bulletin of the Tomsk Polytechnic University* [Internet]. 2013 [cited 2023 Apr 01]; 323 (5): 176–181. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20958308> (In Russ.)

22. Pakhomov Yu. STEM- i STEAM-obrazovaniye: ot doskolnika do vypusknika VUZa = STEM and STEAM education: From preschooler to university graduate [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 01]. Available from: <https://pedsovet.org/article/stem-i-steam-obrazovanie-ot-doskolnika-do-vypusknika-vuza> (In Russ.)

23. Perry W. G. Jr. Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme [Internet]. New York: Holt, Rinehart, and Winston; 1970 [cited 2023 Apr 01]. 336 p. Available from: <https://archive.org/details/formsofintellect0000perr>

24. Belskikh M. 5 osnovaniy ispolzovat keys-stadi v issledovaniyakh = 5 reasons to use case studies in research [Internet]. 2015 [cited 2023 Apr 01]. Available from: <https://www.becoming-researcher.com/5-reasons-to-use-the-case-study-in-research> (In Russ.)

25. Varganova G. V. Case studies as a method of scientific research. *Bibliosfera = Bibliosphere* [Internet]. 2006 [cited 2023 Apr 01]; 2: 36–42. Available from: <https://www.bibliosphere.ru/jour/article/view/1511> (In Russ.)

26. Stepin V. S., Kuznetsova L. F. Nauchnaya kartina mira v kulture tekhnogennoy tsivilizatsii = The scientific picture of the world in the culture of technogenic civilization [Internet]. Moscow: The Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences; 1994 [cited 2023 Apr 01]. 274 p. Available from: <https://znanium.com/catalog/document?id=12601&ysclid=lg3ml0mchd621417612> (In Russ.)

27. Bilyanskiy K. V. Scientific picture of the world: Essence, functions and historical forms [Internet]. *Molodoy uchenyy = Young Scientist* [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 29]; 50 (236): 494–495. Available from: <https://moluch.ru/archive/236/54805/> (In Russ.)

28. Andryukhina L. M. World view: New modalities in the era of the knowledge economy. In: *Chetvertye Loyfmanovskiye chteniya. Filosofskoye mirovozzreniye i kartina mira: materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii: Issue I = Fourth Loyfman Readings. Philosophical Worldview and Picture of the World. Materials of the All-Russian Scientific Conference* [Internet]; 2009 Dec 17–18; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Publishing House of the Ural University; 2009 [cited 2022 Nov 29]; p. 228–233. Available from: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/115564/1/978-5-7525-4008-0_063.pdf?ysclid=lg3msw3hh7377074240 (In Russ.)

29. Vernadskiy V. I. Nauchnaya mysl kak planetnoye yavleniye = Scientific thought as a planetary phenomenon [Internet]. Moscow: Publishing House Nauka; 1991 [cited 2022 Nov 29]. 271 p. Available from: <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/thought.html> (In Russ.)

30. Robert I. V. Didactics of the digital information technology era. *Professional'noye obrazovaniye. Stolitsa = Vocational Education. The Capital* [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 29]; 3: 16–26. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37052429&ysclid=lg3n2x8ngw448370764> (In Russ.)

31. Robert I. V. Convergence of educational sciences and information technologies as an evolutionary convergence of sciences and technologies. *Informatsionnaya sreda obrazovaniya i nauki = Information Environment of Education and Science* [Internet]. 2014 [cited 2022 Nov 29]; 20: 25–67. Available from: http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2014/num_20_2014 (In Russ.)

32. Robert I. V. Razvitie didaktiki v usloviyakh informatizatsii obrazovaniya kak transfer-integrativnoy oblasti nauchnogo znaniya (konceptiya) = Development of didactics in the conditions of informatization of education as a transfer-integrative field of scientific knowledge (concept) [Internet]. Moscow: the Institute for Informatization of Education of the Russian Academy of Education; 2014 [cited 2022 Nov 29]. 38 p. Available from: http://robert-school.ru/iio/pages/educational/n_m_liter/year_2014/robert_2014 (In Russ.)

33. Kostrova Yu. S. History of biomathematics and features of its teaching in modern higher school. *Professional'noye obrazovanie v Rossii i za rubezhom = Vocational Education in Russia and Abroad* [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 01]; 24 (4): 212–216. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-biomatematiki-i-osobennosti-ee-prepodavaniya-v-sovremennoy-vysshey-shkole/viewer> (In Russ.)

34. Belgorodskiy V. S., Lavrova O. M., Guseynova S. N., Isayeva T. A., Kobrakov K. I., Movsumzade E. M., Guseynov F. I. Practice-oriented models of engineering *Istoriya i pedagogika estestvoznaniya = History and Pedagogy of Natural Science* [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 01]; 1: 65–70. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannye-modeli-inzhenernogo-obrazovaniya> (In Russ.)

35. Dvulichanskaya N. N., Pyasetskiy V. B. Engineering education: A practice-oriented approach. *Vysshee obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr 01]; 214 (7): 147–151. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-pedagogika-praktiko-orientirovanny-podhod> (In Russ.)

36. Kosolapova S. A., Kalinovskaya T. G., Kosolapov A. I. On the issue of the fundamentalization of engineering education. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya = Advances in Current Natural Sciences* [Internet]. 2013 [cited 2023 Apr 01]; 6: 134–136. Available from: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32518> (In Russ.)

37. Boev O., Imas O. Trends in mathematical training of engineers. *Vysshee obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2005 [cited 2023 Apr 01]; 4: 15–22. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9570533> (In Russ.)

38. Anakhov S. V. Engineering thinking: Mathematical and natural science context. In: *Inzhenernoye myshleniye: sotsial'nyye perspektivy: materialy mezhdunarodnoy mezhdistsiplinarnoy konferentsii = Engineering Thinking: Social Perspectives. Proceedings of the International Interdisciplinary Conference* [Internet]; 2020 Feb 12–13; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Publishing House Delovaya kniga; 2020 [cited 2023 Apr 01]; p. 8–15. Available from: <http://hdl.handle.net/10995/94942?ysclid=lg3o0b5g3745063054639> (In Russ.)

39. Anakhov S. V. Engineering education and digital production trends. In: *Innovatsii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii: materialy 24-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* = *Innovations in Professional and Vocational Education. Materials of the 24th International Scientific and Practical Conference* [Internet]; 2019 Apr 23–24; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2019 [cited 2023 Apr 01]; p. 163–165. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/28944?ysclid=lg3o9a324c878032221> (In Russ.)
40. Rebrin O. I., Sholina I. I. The main directions of development of engineering education = *Oslovnnyye napravleniya razvitiya inzhenernogo obrazovaniya*. In: *Innovatsii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii: materialy 24-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* = *Innovations in Professional and Vocational Education. Materials of the 24th International Scientific and Practical Conference* [Internet]; 2019 Apr 23–24; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2019 [cited 2023 Apr 01]; p. 121–123. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/28929?ysclid=lg3ofhamqi580312838> (In Russ.)
41. Borovkov A. I., Burdakov S. F., Klyavin O. I., Melnikova M. P., Palmov V. A., Silina E. N. *Sovremennoye inzhenernoye obrazovaniye* = Modern engineering education. St. Petersburg: Polytechnical University; 2012. 80 p. DOI: 10.18720/SPBPU/2/si20-1621 (In Russ.)
42. Zeyer E. F., Symanyuk E. E., Berdnikova D. V., Borisov G. I. Methodological foundations of transprofessionalism of subjects of technomic activity. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii* = *Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 01]; 11: 38–47. Available from: <http://journals.uspu.ru/attachments/article/2230/5.pdf> (In Russ.)
43. Zeyer E. F. Psychological and pedagogical platform for the formation of professional education teacher's transprofessionalism. *Professional'noye obrazovaniye. Stolitsa* = *Vocational Education. The Capital* [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr 01]; 6: 5–9. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29426048&ysclid=lg3otpc9d0652341661> (In Russ.)
44. Bryanik N. V. Scientific worldview of Russian cosmists and non-classical science. *Vestnik Gumanitarnogo universiteta* = *Bulletin of Liberal Arts University*. 2022; 4 (39): 127–137. DOI: 10.35853/vestnik.gu.2022.4(39).13 (In Russ.)
45. Dyshkantuyuk A. V., Posadov I. A., Skobelev P. O., Trishankov V. V. System engineering thinking as a methodological approach to the institutional construction of a business in the format of a contract for the life cycle of high-tech products. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* = *Issues of Innovation Economics*. 2022; 12 (2): 1261–1282. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114980 (In Russ.)
46. Andryukhina L. M. World view and forms of knowledge representation in the context of creative educational practices. In: *Materialy V mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Obrazovaniye: traditsii i innovatsii"* = *Education: Traditions and Innovations. Materials of the V International Scientific and Practical Conference* [Internet]; 2014 Apr 22; Prague. Prague: World Press; 2014 [cited 2023 Apr 01]; p. 39–46. Available from: http://www.xxivek.moscow.school.ru/06MAR2017/Conf_Prague.pdf?ysclid=lg3p7itov5794754678 (In Russ.)
47. Budanov V. G., Arshinov V. I., Lepskiy V. E., Svirskiy Ya. I. Slozhnostnost i problema edinstva znaniya. Vyp. 1. K strategii poznaniya slozhnosti = Complexity and the problem of unity of knowledge. Issue 1. On the strategy of cognition of complexity [Internet]. Moscow: The Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences; 2018 [cited 2023 Apr 01]. 105 p. Available from: <https://iphras.ru/uplfile/root/books/2018/Budanov.pdf> (In Russ.)
48. Vildanov Kh. S. The role of axiology in the humanitarization of higher technical education. In: *Gumanitarizatsiya inzhenernogo obrazovaniya: metodologicheskiye osnovy i praktika: materialy mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* = *Humanization of Engineering Education: Methodological Foundations and Practice. Materials of the International Scientific and Methodological Conference* [Internet]; 2018 Apr 19; Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018 [cited 2023 Apr 01]; p. 63–68. Available from: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012190158/?ysclid=lg3q2y-i1a877995177 (In Russ.)

49. Romantsev G. M., Fedorov V. A., Glukhanyuk N. S. *Teoriya i praktika professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya* = Theory and practice of vocational pedagogical education [Internet]. Ed. by G. M. Romantsev. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2007 [cited 2023 Apr 01]. Vol. 1. 305 p. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/2221?mode=full> (In Russ.)

50. Anakhov S. V., Pykin Yu. A., Matushkin A. V. *Plazmennye instrumenty v mashinostroitel'nyh tehnologiyah* = Plasma instruments in machine-building technologies [Internet]. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2022 [cited 2023 Apr 01]. 189 p. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/42775?mode=full> (In Russ.)

51. Anakhov S. V. *Principy i metody proektirovaniya plazmotronov* = Principles and methods of designing plasma torches [Internet]. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2018. 165 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39989675> (In Russ.)

52. Baranova A. A., Bazhukova I. N., Lovtsevich T. L. Innovative approach in the training of engineers at a technical university. In: *Global'naya konferenciya po tehnologiyam v obrazovanii Edcrunch Ural: novye obrazovatel'nye tehnologii v vuze – 2019: sbornik statej konferencii* = Collection of the Flock of the Conference "Global Conference on Technologies in Education Edcrunch Ural: New Educational Technologies in Higher Education – 2019" [Internet]; 2019 Apr 24–26; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Ural Federal University; 2019 [cited 2023 Apr 01]. p. 18–24. Available from: <https://elar.ufu.ru/handle/10995/74061?ysclid=lg3q9gakbu980953952> (In Russ.)

53. Zeer F. E., Zavodchikov D. P., Zinnatova M. V., Bukovey T. D., Tretyakova V. S. *Transprofesionalizm sub'ektov social'no-professional'noj dejatel'nosti* = Transprofessionalism of subjects of socio-professional activity [Internet]. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2019 [cited 2023 Apr 01]. 142 p. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/27462?mode=full&ysclid=lg3qfxybs505082998> (In Russ.)

54. Guzanov B. N., Fedulova M. A. Features of transprofessional engineering training in a vocational pedagogical university. *Professional'noye obrazovaniye i rynek truda* = Vocational Education and Labour Market [Internet]; 2019 [cited 2023 Apr 01]; 1: 66–70. Available from: https://eposlink.com/ru/catalog/library/elibrary/book/professionalnoe_obrazovanie_i_rynok_truda-2372/publication/145826/?ysclid=lg3qr2vydg319441436 (In Russ.)

55. Khanzafarova A. U., Anakhov S. V. Plasma waste disposal: Advantages and disadvantages. In: *Jekologicheskaja bezopasnost' v tehnosfernom prostranstve: sbornik materialov Pjatoj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii prepodavatelej, molodyh uchenyh i studentov* = Environmental Safety in the Technosphere: A Collection of Materials of the Fifth International Scientific and Practical Conference of Teachers, Young Scientists and Students [Internet]; 2022 May 20; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2022 [cited 2023 Apr 01]. p. 321–326. Available from: <https://kgeu.ru/studportfolio/GetDoc/67548?idFizLico=131583> (In Russ.)

56. Latour B. *Nauka v dejstvii: sleduja za uchenymi i inzhenerami vnutri obshchestva* = Science in action: How to follow scientists and engineers through society. St. Petersburg: Publishing House of European University in St. Petersburg; 2013. 414 p. (In Russ.)

57. Latour B. *Dajte mne laboratoriju, i ja perevernu mir* = Give me a laboratory and I will raise the world. *Logos*. 2002; 5–6 (35): 211–242. (In Russ.)

58. Lacroix M. Reintroducing engineering thinking in the development world [Internet]. n.d. [cited 2023 Apr 01]. Available from: <https://medium.com/qonto-way/reintroducing-engineering-thinking-in-the-development-world-1541f7cbf1d1>

59. Waks Sh., Trotskovsky E., Sabag N., Hazzan O. Engineering thinking: the experts' perspective. *International Journal of Engineering Education* [Internet]. 2011 [cited 2023 Apr 01]; 27 (4): 838–851. Available from: https://www.researchgate.net/publication/260980041_Engineering_Thinking_The_Expert's_Perspective

Информация об авторах:

Андрюхина Людмила Михайловна – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры профессиональной педагогики и психологии, Институт психолого-педагогического образования, Российский государственный профессионально-педагогический университет; ORCID 0000-0003-1279-1949; Екатеринбург, Россия. E-mail: andrlm@yandex.ru

Гузанов Борис Николаевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерного и профессионального обучения в машиностроении и металлургии, Институт инженерно-педагогического образования, Российский государственный профессионально-педагогический университет; ORCID 0000-0001-5698-0018; Екатеринбург, Россия. E-mail: guzanov_bn@mail.ru

Анахов Сергей Вадимович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой математических и естественно-научных дисциплин, Институт инженерно-педагогического образования, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ORCID 0000-0003-1460-6305; Екатеринбург, Россия. E-mail: sergej.anahov@rsvpu.ru

Вклад соавторов:

Л. М. Андрюхина – концепция статьи, кейс-анализ, основные идеи и результаты.

Б. Н. Гузанов – анализ отечественных и зарубежных источников по теме статьи.

С. В. Анахов – анализ практики образования по теме статьи, представление опыта ФГАОУ ВО РГППУ.

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

Статья поступила в редакцию 02.04.2023; поступила после рецензирования 12.08.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Lyudmila M. Andryukhina – Dr. Sci. (Philosophy), Professor, Department of Professional Pedagogics and Psychology, Institute of Psychological and Pedagogical Education, Russian State Vocational Pedagogical University; ORCID 0000-0003-1279-1949; Ekaterinburg, Russia. E-mail: andrlm@yandex.ru

Boris N. Guzanov – Dr. Sci. (Engineering), Professor, Head of the Department of Engineering and Vocational Training in Mechanical Engineering and Metallurgy, Institute of Engineering and Pedagogical Education, Russian State Vocational Pedagogical University; ORCID 0000-0001-5698-0018; Ekaterinburg, Russia. E-mail: guzanov_bn@mail.ru

Sergey V. Anakhov – Cand. Sci. (Engineering), Associate Professor, Head of the Department of Mathematical and Natural Sciences, Institute of Engineering and Pedagogical Education, Russian State Vocational Pedagogical University; ORCID 0000-0003-1460-6305; Ekaterinburg, Russia. E-mail: sergej.anahov@rsvpu.ru

Contribution of the authors:

L. M. Andryukhina – concept of the article, case analysis, main ideas and results.

B. N. Guzanov – analysis of Russian and foreign sources on the topic of the article.

S. V. Anakhov – analysis of the practice of education on the subject of the article, presentation of the experience of the Russian State Vocational Pedagogical University.

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

Received 02.04.2023; revised 12.08.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Liudmila Mijáilovna Andriújina: Doctora en Ciencias de la Filosofía, Profesora, Profesora del Departamento de Pedagogía y Psicología Profesional, Instituto de Educación Psicológica y Pedagógica, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia; ORCID 0000-0003-1279-1949; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: andrlm@yandex.ru

Borís Nikoláevich Guzánov: Doctor en Ciencias Técnicas, Profesor, Jefe del Departamento de Ingeniería y Formación Profesional en Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, Instituto de Ingeniería y Educación Pedagógica, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia; ORCID 0000-0001-5698-0018; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: guzanov_bn@mail.ru

Serguey Vadímovich Anájov: Candidato A Ciencias Técnicas, Profesor Asociado, Jefe del Departamento de Ciencias Matemáticas y Naturales, Instituto de Ingeniería y Educación Pedagógica, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, ORCID 0000-0003-1460-6305; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: sergej.anahov@rsvpu.ru

Contribución de coautoría:

L. M. Andriújina: concepto del artículo, análisis de caso, ideas principales y resultados.

B. N. Guzánov: análisis de fuentes nacionales y extranjeras sobre el tema del artículo.

S. V. Anájov: análisis de la práctica de la educación sobre el tema del artículo, presentación de la experiencia de la Institución Educativa Autónoma de Educación Superior del Estado Federal Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 02/04/2023; recepción efectuada después de la revisión el 12/08/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 377.1; 377.5

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-49-79

ПРОЦЕССЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПО В УСЛОВИЯХ ДВИЖЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ СУВЕРЕНИТЕТУ

В. И. Блинов¹, И. С. Сергеев², Е. Ю. Есенина³, А. И. Сатдыков⁴, С. А. Осадчева⁵

Федеральный институт развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия.

E-mail: ¹blinov-vi@ranepa.ru; ²sergeev-is@ranepa.ru; ³esenina-ey@ranepa.ru; ⁴satdykov-ai@ranepa.ru; ⁵osadcheva-sa@ranepa.ru

Аннотация. Введение. Система профессионального образования любой страны ориентирована на подготовку квалифицированных кадров для экономики и всегда тесно связана с социально-экономическими и внешнеполитическими условиями развития государства. В 20-е годы XXI века мировое сообщество столкнулось с рядом вызовов, среди которых пандемия коронавируса, природные изменения и катаклизмы, внешнеполитические конфликты. Проблема поддержки системы профессионального образования в условиях нестабильности приобретает международный масштаб.

Целью данной статьи является представление результатов исследования процессов импортозамещения в материально-техническом обеспечении образовательных программ среднего профессионального образования и оценки готовности образовательных организаций к этой деятельности в контексте новых экономических условий развития России с учетом зарубежного опыта дружественных стран.

Методология, методы и методики. Исследование носит прикладной характер, в нем использовалась методология общенаучного уровня с опорой на анализ находящихся в открытом доступе в сети Интернет документов и материалов. Применялись методы сопоставительного, критериального и кластерного анализа, метод анализа необходимости и достаточности, методы целеполагания и формализации ожидаемых результатов, метод интерпретации.

Результаты. В статье представлены промежуточные результаты исследования адаптации региональных систем среднего профессионального образования к новым экономическим условиям. Предложенный набор критериев и показателей может быть полезен органам исполнительной власти в сфере образования, администрации образовательных организаций для выработки стратегии развития в ближайшие годы. В перспективе авторами планируется подготовить соответствующие методические рекомендации.

Научная новизна. Применен кластерный подход в анализе управленческих стратегий колледжей и техникумов по обновлению и импортозамещению оборудования.

Практическая значимость. Предложен набор критериев и показателей оценки материально-технического обеспечения системы СПО в условиях импортозамещения и построения технологического суверенитета в Российской Федерации.

Ключевые слова: профессиональное образование и обучение, среднее профессиональное образование, технологический суверенитет, импортозамещение.

Благодарности. Исследование, проведенное авторами этой статьи, осуществлялось в рамках темы научно-исследовательской работы 11.8-2023-1 «Анализ адаптации региональных систем среднего профессионального образования к новым экономическим условиям», включенной в государственное задание Федерального института развития образования на 2023 год.

Для цитирования: Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю., Сатдыков А. И., Осадчева С. А. Процессы импортозамещения в материально-техническом обеспечении образовательных программ СПО в условиях движения к технологическому суверенитету // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 49–79. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-49-79

IMPORT SUBSTITUTION PROCESSES IN THE MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF VOCATIONAL EDUCATION PROGRAMMES IN THE CONTEXT OF THE MOVEMENT TOWARDS TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

V. I. Blinov¹, I. S. Sergeev², E. Yu. Esenina³, A. I. Satdykov⁴, S. A. Osadcheva⁵

Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia.

E-mail: ¹blinov-vi@ranepa.ru; ²sergeev-is@ranepa.ru; ³esenina-ey@ranepa.ru; ⁴satdykov-ai@ranepa.ru; ⁵osadcheva-sa@ranepa.ru

Abstract. Introduction. The vocational education system of any country is focused on training qualified personnel for the economy and is always closely connected with the socio-economic and foreign policy conditions for the development of the state. In the 2020s, the world community faced a number of challenges, including the Coronavirus pandemic, natural changes and cataclysms, and foreign policy conflicts. The problem of supporting the vocational education system in the conditions of instability is acquiring an international dimension.

Aim. The current paper *aims* to present the results of the research on import substitution processes in the material and technical support of educational programmes of secondary vocational education and an assessment of the readiness of educational organisations for this activity in the context of the new economic conditions for the development of Russia, taking into account the foreign experience of friendly countries.

Methodology and research methods. The present applied research uses the methodology of the general scientific level based on the analysis of documents and materials, which are publicly available on the Internet. The methods of comparative, criterion and cluster analysis, the method of analysis of necessity and sufficiency, methods of goal-setting and formalisation of expected results, the method of interpretation were employed.

Results. The article presents the intermediate results of the study of the regional VET systems adaptation to new economic conditions. The proposed set of criteria and indicators can be useful to the executive authorities in the field of education, the administration of educational organisations to develop their strategy in the coming years. In the future, the authors plan to prepare appropriate methodological recommendations.

Scientific novelty. Cluster approach was applied to analyse management strategies of colleges and technical schools for updating and import substitution of equipment.

Practical significance. The authors propose the set of criteria and indicators for assessing the material and technical support of vocational education system in the context of import substitution and building technological sovereignty in the Russian Federation.

Keywords: vocational education and training, secondary vocational education, technological sovereignty, import substitution.

Acknowledgements. The study, conducted by the authors of this article, was carried out under the theme of research work 11.8-2023-1 "Analysis of the Regional Secondary Vocational Education Systems Adaptation to New Economic Conditions" included in the state task of the Federal Institute for Development of Education in 2023.

For citation: Blinov V. I., Sergeev I. S., Esenina E. Yu., Satdykov A. I., Osadcheva S. A. Import substitution processes in the material and technical support of vocational education programmes in the context of the movement towards technological sovereignty. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 49–79. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-49-79

PROCESOS DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES EN EL SOPORTE TÉCNICO Y MATERIAL A LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE ENSEÑANZA MEDIA VOCACIONAL EN CONDICIONES DE AVANCE HACIA LA SOBERANÍA TECNOLÓGICA

V. I. Blinov¹, I. S. Serguéev², E. Yu. Esénina³, A. I. Satdíkov⁴, S. A. Osádcheva⁵

Instituto Federal para el Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa, Moscú, Rusia.

E-mail: ¹blinov-vi@ranepa.ru; ²sergeev-is@ranepa.ru; ³esenina-ey@ranepa.ru; ⁴satdykov-ai@ranepa.ru; ⁵osadcheva-sa@ranepa.ru

Abstracto. Introducción. El sistema de educación vocacional de cualquier país está enfocado en la formación de personal calificado en la esfera económica y siempre está estrechamente relacionado con las condiciones socioeconómicas y de política exterior del desarrollo del estado. En los años 20 del siglo XXI, la comunidad mundial enfrentó una serie de desafíos, incluida la pandemia de coronavirus, cambios y desastres naturales y conflictos de política exterior. El problema del apoyo al sistema de educación vocacional en condiciones de inestabilidad viene adquiriendo una magnitud tal de carácter internacional.

Objetivo. El propósito de este artículo es presentar los resultados de un estudio de los procesos de sustitución de importaciones en el soporte material y técnico de los programas educativos de enseñanza media vocacional y evaluar la preparación de las organizaciones educativas para esta actividad en el contexto de las nuevas condiciones económicas para el desarrollo de Rusia, teniendo en cuenta la experiencia extranjera de los países amigos.

Metodología, métodos y procesos de investigación. La investigación es de carácter aplicado, se utilizó la metodología de nivel científico general basada en el análisis de documentos y materiales que se encuentran disponibles públicamente en Internet. Se utilizaron los métodos de análisis comparativo, de

критерии и конгломератов, метод анализа потребности и достаточности, методы фиксации целей и формализации результатов ожидаемых и метод интерпретации.

Результаты. Статья представляет предварительные результаты исследования о адаптации систем региональных среднего профессионального образования к новым экономическим условиям. Совокупность критериев и показателей предлагаемая может быть полезна для исполнительных органов в сфере образования и управления образовательными организациями для разработки стратегии развития на ближайшие годы. В будущем, авторы планируют подготовить методические рекомендации.

Научная новизна. Был использован подход к группировке для анализа стратегий управления институтами и техническими школами для обновления и замены импорта оборудования.

Практическое значение. Предлагается совокупность критериев и показателей для оценки материальной и технической системы среднего профессионального образования в условиях замены импорта и строительства технологического суверенитета в Российской Федерации.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, образование среднего профессионального, технологический суверенитет, замена импорта.

Благодарности. Исследование, проведенное авторами данной статьи, было выполнено в рамках работы по исследованию темы 11.8-2023-1 «Анализ адаптации систем региональных среднего профессионального образования к новым экономическим условиям», включенной в план задач государственного института федерального развития образования на 2023 год.

Для цитирования: Блинов В. И., Сергуев И. С., Есенина Е. Ю., Сатдыков А. И., Осадчева С. А. Процессы замены импорта в материально-технической поддержке образовательных программ среднего профессионального образования в условиях движения к технологическому суверенитету. *Образование и наука = Education and Science*. 2023; 25 (8): 49–79. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-49-79

Введение

Развитие системы профессионального образования любой страны служит подготовке квалифицированных кадров для экономики и всегда тесно связано с социально-экономическими и часто внешнеполитическими условиями развития того или иного государства. Двадцатые годы XXI столетия ознаменовались целым рядом мировых вызовов, среди которых пандемия коронавируса, природные изменения и катаклизмы, внешнеполитические конфликты. Какие решения в этих условиях могут приниматься для поддержки системы профессионального образования, обеспечения кадрами экономики в условиях нестабильности, это проблема, которая приобретает международный масштаб. Введение в отношении Российской Федерации санкционных мер может привести к дефициту в материально-техническом оснащении профессиональных образовательных организаций. В целях переориентации на отечественные аналоги оборудования и технологии необходим поиск эффективных управленческих решений в новых экономических условиях. Это потребует большей гибкости и адаптивности от профессиональных образовательных организаций в части как повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, так и трансформации сети среднего профессионального образования (СПО) в российских регионах.

Таким образом, является актуальным исследование условий и механизмов адаптации среднего профессионального образования к новым экономическим условиям.

Целью данной статьи является представление результатов анализа мер по материально-техническому обеспечению в образовательных организациях среднего профессионального образования в контексте новых экономических условий развития России с учетом международного опыта функционирования систем профессионального образования в период экономической турбулентности.

В основу анализа положена гипотеза о том, что профессиональные образовательные организации, отличающиеся по степени обеспеченности оборудованием и наличием партнерских связей с организациями работодателей, могут отличаться и в выборе стратегий и инструментов обновления оборудования. На выбор таких стратегий и инструментов также влияет региональная политика в сфере профессионального образования.

В рамках исследования были приняты следующие определения:

Технологический суверенитет – поддержка развития сквозных технологий; развитие микроэлектронной отрасли; широкая цифровая трансформация; привлечение отечественных банков для развития технологических компаний; повышение качества подготовки инженерных и IT-специалистов (программы модернизации лабораторного оборудования, развития кампусов, ремонта и строительства общежитий).

Импортозамещение – замещение импортных товаров товарами собственного производства (национальными).

Сквозные технологии – современные технологии, имеющие значение для развития различных отраслей: например, большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; компоненты робототехники и сенсорики; промышленный интернет; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальности; генетика; передача электроэнергии.

Обзор литературы

Проблемы развития регионов Российской Федерации, их социально-экономической неоднородности представлены в публикациях таких российских исследователей, как М. А. Антонова (2014) [1], С. В. Баранов и др. (2015) [2], В. А. Барина и С. П. Земцов (2015) [3], Т. О. Дюкина и Н. Ю. Лукьянова (2018) [4]. Интерес представляет работа С. В. Крошила и др. (ГЦГУ), посвященная характеристике типологических особенностей экономического развития регионов России в условиях развития непрерывного образования (2015) [5].

В 2020–2022 гг. анализу влияния вызовов современной экономики системе среднего профессионального образования (СПО), развития региональных систем СПО был посвящен ряд публикаций и изысканий научно-исследовательских коллективов в составе вузов и научных организаций: например, НИУ «Высшая школа экономики» [6; 7], Центра экономики непрерывного образования РАНХиГС [8] и др. Непосредственно в 2022 году Федеральным институтом развития образования РАНХиГС проводилось исследование процессов транс-

формации СПО и профессионального обучения в условиях неравномерности социально-экономического развития субъектов Российской Федерации [9; 10].

Однако условия и механизмы адаптации среднего профессионального образования к новым экономическим условиям ввиду объективной новизны, обусловленной временным фактором, не были изучены, требуют научного осмысления, взвешенных выводов и рекомендаций.

При проведении сравнительных исследований отечественные аналитические материалы опирались на опыт развитых западных стран, входящих в ОЭСР. В изменившихся геополитических условиях в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2022 г. № 430-р ряд зарубежных стран, прежде всего развитые страны Запада (США, страны ЕС, Канада и др.) были включены в список недружественных¹. При этом стоит заметить, что изучение опыта дружественных стран долгое время оставалось без внимания отечественных исследователей. В условиях многополярного мира и довольно успешного экономического развития стран Азии и Латинской Америки изучение их опыта представляется актуальным.

В рамках проведенного авторами исследования был проанализирован опыт функционирования систем профессионального образования в условиях экономической турбулентности на примере трех стран: Исламской Республики Иран; Федеративной Республики Бразилия; Республики Индия.

Выводы, полученные в ходе анализа, представлены в разделе «Результаты исследования».

Был также проанализирован ряд доступных на английском и испанском языках научных публикаций, посвященных особенностям выбранных стран в сложные периоды их социально-экономического развития, что повлияло и на развитие профессионального образования.

Такие исследователи, как Abul H. K. Sassani, K. Lotfipour отмечают, что в Иране еще в 50-е годы XX века практически не было системы профессионального образования [11; 12]. На всю страну был всего один агротехнический колледж и несколько технических колледжей. Развитие системы профессионального образования вошло в фокус внимания правительства лишь в конце 80-х годов прошлого века.

Начало XXI века, по мнению S. H. Mousavian, K. Katzman, страна переживает трудные времена, так как иранская экономика находилась под серьезными санкциями западных стран с 2006 года. Предприятия высокотехнологичного сектора были ограничены в доступе к высококачественному оборудованию, результатам исследований, сырью и технологиям [13; 14]. Внешние потрясения, в том числе санкции, вызвали десятилетнюю стагнацию, закончившуюся только в 2019–2020 гг. Таким образом, система профессионального образования только сейчас начинает свое развитие и переживает немало трудностей, основной из которых является налаживание тесных связей с бизнесом, организациями работодателей.

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 марта 2022 г. № 430-р [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203070001> (дата обращения: 06.05.2023).

Статистические данные, которые приводят K. Fartash, M. Elyasi, A. Ghorbani, A. A. Sadabadi [15] говорят о невысокой популярности профессионального образования среди населения: доля учащихся на уровне МСКО 3 по профессиональным программам в 2021 году составляла 22,7 %.

По доступным источникам нельзя однозначно сказать, насколько успешно в настоящее время система профессионального образования Ирана преодолевает указанные трудности, но направления развития и усилия государства (в том числе в финансовом отношении) видны.

В отличие от иранской системы профессионального образования, в Бразилии, как отмечают Campos Ferreira, Nilce Vieira, институционализация профессионального образования началась в 1909 году и окончательно оформилась в 1930-е годы созданием профессиональных образовательных организаций и высших технических образовательных организаций, которые занимались обучением практическим навыкам, необходимым в сельском хозяйстве, в добывающих и обрабатывающих отраслях промышленности [16]. С другой стороны, A. Mercadante утверждает, что формализованное образование в Бразилии началось формироваться поздно, так как руководство страной под португальской короной носило ярко выраженный эксплуататорский характер и образование было необходимо лишь как инструмент для обслуживания колониальной экономики [17]. По мнению R. Almeida, N. Amaral, F. de Felicio, именно с начала XXI века началось существенное развитие бразильской системы профессионального образования [18]. Вложения в нее удвоились за период с 2002 по 2013 годы, и в планах на ближайшую перспективу стоит увеличить вложения в образование до 10 % ВВП. Курсы профессионального обучения (FIC) наиболее популярны у населения, так как они общедоступны и нет ограничений по возрасту и уровню образования. Но основными являются технические программы, и в этом случае возможно провести параллель с отечественными программами СПО. По мнению коллектива авторов A. P. Souza, L. Lima, A. Arabage, J. Camargo, T. De Lucena, S. Soares, основная историческая проблема, которая характерна для этого типа программ, это невысокий интерес молодежи к ним [19].

R. Almeida, N. Amaral, F. de Felicio указывают на существенную проблему системы профессионального образования Бразилии – наименее обеспеченные слои населения не могут себе позволить длительного обучения в отличие от более обеспеченных. Высока доля не окончивших обучение либо прошедших обучение только по коротким программам и обучающихся в вечерних школах [18]. Этот вывод подтверждает и статистика аналитических отчетов организации ОЭСР [20; 21]. Как следствие, перед системой профессионального образования Бразилии ставится задача социальной инклюзии в большей степени, чем задача удовлетворения потребностей рынка труда в необходимых квалификациях.

Особенностью Индии, с точки зрения M. Pilz, A. Wessels, является тот факт, что это крупнейшая страна мира с населением 1,4 млрд человек, которая в этом отношении обгоняет Китай. При этом, в отличие от Китая, население Индии гораздо моложе: так, в 2015 году доля детей и подростков в возрасте до 14

лет составляла почти 30 % населения. Для сравнения: средний возраст работника в Индии – 29 лет, в Китае – 37, а в развитых странах – 45 [22, с. 20].

Те же исследователи отмечают, что большое количество индийских рабочих мигрирует в зарубежные страны. Индия является главным получателем частных денежных переводов в мире, которые составляют 130 % от размера прямых иностранных инвестиций в страну [22, с. 9]. Авторы указывают на проблему, связанную с тем, что современное индийское профессиональное образование берет свои корни в британской колониальной эпохе. Население страны предпочитает академическую траекторию, то есть получение высшего образования. У профессионального образования низкая популярность среди молодежи. Вторая проблема – недоверие к системе профессионального образования со стороны работодателей, которые неохотно взаимодействуют с образовательными организациями и участвуют в финансировании профессиональных образовательных программ.

Многие исследователи (M. Pilz, A. Wessels; M. Pilz, M. Ramasamy; M. Ramasamy, J. Regel, H. Sharma, A. Rajagopalan, M. Pilz) сходятся во мнении, что, как и в России, компании-работодатели в Индии критически относятся к профессиональным образовательным программам, реализуемым в образовательных организациях, и констатируют недостаток подготовки и необходимость проводить дополнительное обучение на рабочем месте [22–24].

Ряд исследователей (M. Pilz, A. Wessels; M. Pilz, M. Ramasamy) подчеркивают, что программы профессионального образования и обучения финансируются центральным правительством и правительствами штатов, однако этот канал финансирования носит ограниченный характер и не может даже близко решить те проблемы, которые стоят перед системой [22; 23].

Анализ публикаций дает основание утверждать, что в Иране, Бразилии, Индии существует ряд близких и российскому профессиональному образованию проблем. В этих странах велика потребность к взаимодействию и софинансированию с работодателями профессиональных образовательных программ, что должно повысить качество условий реализации этих программ, в том числе материально-технической оснащенности. Такое взаимодействие рассматривается как способ повысить качество результатов обучения и качество профессионального образования в целом. Однако эффективных методов решения таких проблем на основе анализа научных публикаций выявить не удалось. Россия обладает многими преимуществами по сравнению с анализируемыми странами. В нашей стране есть и многовековая история профессионального образования, и существенно возросший в последнее десятилетие интерес молодежи к среднему профессиональному образованию, и доступность профессионального образования для разных слоёв населения. Активно в настоящее время идут процессы налаживания связи между системой профессионального образования и работодателями. Однако в современных условиях социально-экономической и политической нестабильности возникают новые риски, угрожающие этим успехам. Важно найти механизмы устойчивости системы профессионального образования в ближайшие годы.

Методология, материалы и методы

В процессе работы авторами использовалась методология общенаучного уровня. Исследование носит прикладной характер.

Исследование опиралось на анализ документов и материалов за период с 2014 года по настоящее время, находящихся в открытом доступе в сети Интернет, включая Указы Президента Российской Федерации, определяющие планы по развитию промышленности, планы содействия импортозамещению и стратегии развития приоритетных отраслей, а также Постановления и Распоряжения Правительства Российской Федерации.

При анализе зарубежного опыта использовались отчеты о развитии профессионального образования и обучения по странам организации ЮНЕВОК¹; аналитические отчеты, доступные в информационных базах и отчетах ОЭСР²; исследования профессионального образования в репозиториях Межамериканского банка развития (Inter-American Development Bank)³ и Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна в структуре ООН⁴; отчеты и базы данных Всемирного банка, Национального центра изучения профессионального образования Австралии (NCVER)⁵; серия книг по тематике профессионального образования (Technical and Vocational Education and Training: Issues, Concerns and Prospects) от издательства Springer⁶.

Выбор источников зависел от их доступности на русском или английском, испанском языках, а также их достоверности: использовались только официальные сайты и публикации, размещенные в базах данных международных организаций и подтвердивших свою репутацию журналах.

Применялись методы сопоставительного, критериального и кластерного анализа, метод анализа необходимости и достаточности, методы целеполагания и формализации ожидаемых результатов, метод интерпретации.

Использование методов критериального и сопоставительного анализа позволило объективно оценить состояние и меры по материально-техническому обеспечению в образовательных организациях среднего профессионального образования с учетом международного опыта.

Метод кластерного анализа позволил сформировать в составе исследуемой выборки образовательных организаций несколько полярных групп (кластеров), характеризующихся сходными признаками, и затем сопоставить

¹ Сайт UNESDOC [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org> (дата обращения: 15.05.2023).

² Сайт OECDiLibrary [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.oecd-ilibrary.org> (дата обращения: 15.05.2023).

³ Сайт Межамериканского банка развития [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://publications.iadb.org/en/publications?keys=Brazil&page=3> (дата обращения: 05.05.2023).

⁴ Репозиторий Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10/discover?sort_by=dc.date.issued_dt&order=desc&locale-attribute=es (дата обращения: 05.05.2023).

⁵ Сайт Национального центра изучения профессионального образования Австралии (NCVER), международная база данных по исследованиям в сфере профессионального образования и обучения VOCEDplus [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.voced.edu.au> (дата обращения: 05.05.2023).

⁶ Полный перечень публикаций доступен по ссылке <https://www.springer.com/series/6969/books> (дата обращения: 05.05.2023).

типичные управленческие стратегии по материально-техническому обеспечению, используемые представителями различных кластеров.

Методы анализа документов, контент-анализа и системного анализа использовались при сборе, отборе, анализе и систематизации информации из разных источников. Метод анализа необходимости и достаточности применялся ввиду обширной источниковой базы. Этот метод дает возможность проанализировать источники с точки зрения избыточности, сократить их перечень, определив достаточный минимум для исследования.

На этапе обобщения результатов анализа использовался метод интерпретации, что позволило понять внутреннее содержание исследуемого объекта.

Результаты исследования

Исследование было начато с изучения опыта выбранных для анализа зарубежных стран. Исламская республика Иран развивается в условиях санкций с 1980-х годов, обладает рыночной структурой экономики, как и в России, значительную часть доходов получает от торговли нефтью и продуктами нефтепереработки. Федеративная республика Бразилия и Республика Индия входят в объединение стран БРИКС и обладают достаточно долгими культурными и экономическими связями с Россией, имеют федеративное устройство.

Анализ показал, что системы профессионального образования и обучения в этих странах развиваются в своем темпе и логике и адаптируются к экономическим изменениям скорее через систему государственных мер, чем непосредственно под воздействием экономических процессов. Сравнение мер, касающихся материально-технического обеспечения организаций профессионального образования и обучения, позволило выделить четыре фактора, влияющих на эффективность этих мер: органы управления профессиональным образованием, организационно-управленческие подходы к материально-техническому обеспечению, каналы финансирования и степень вовлеченности работодателей. Более подробная характеристика факторов представлена в таблице 1. На основе ее содержания можно сделать выводы, что для всех анализируемых стран, как и для России, характерна регионализация системы профессионального образования с сохранением ведущей роли централизованного управления, где полномочия делятся между ведомствами в сфере образования и в сфере других отраслей, которые не всегда успешно коммуницируют между собой. Государством делается акцент на развитии системы профессионального образования и создании условий для ее многоканального финансирования [25]. В то же время характерна проблема вовлечения работодателей в систему профессионального образования и, как следствие, их участия в материально-техническом обеспечении образовательных организаций либо предоставлении оборудованных мест практики.

Таблица 1
 Сравнительная характеристика факторов, влияющих на эффективность мер по материально-техническому обеспечению профессионального образования Ирана, Бразилии и Индии (составлено авторами)

Table 1
 Comparative characteristics of factors influencing the effectiveness of measures for material and technical supply of Vocational Education system in Iran, Brazil, and India
 (compiled by the authors)

Факторы, влияющие на эффективность мер по материально-техническому обеспечению профессионального образования <i>Factors influencing the effectiveness of measures for material and technical support of vocational education</i>	Иран <i>Iran</i>	Бразилия <i>Brazil</i>	Индия <i>India</i>
Органы управления <i>Governmental bodies</i>	Министерство образования, отвечающее за руководство и управление системой профессионального образования. Организация технического и профессионального образования Ирана при Министерстве кооперации, труда и социального обеспечения, отвечающая за неформальное профессиональное образование и обучение. Министерство науки, исследований и технологий, отвечающее за управление ПОО на уровне высшего образования. Организация по ремеслам и Организация по туризму реализуют неформальные программы в своих специализированных областях [26].	Управление на федеральном уровне осуществляет Секретариат профессионального и технологического образования Министерства образования (SETEC/MEC). Аналогичные органы существуют на уровне каждого штата. Для решения задачи увеличения практикоориентированности образовательных программ был создан специальный центр (Centro de Integração Empresa-Escola), который решает задачу поиска мест для практики учащихся [18, p. 57].	Управление в сфере образования осуществляется Министерством образования ¹ , ранее бывшим Министерством по развитию человеческого капитала (Ministry of Human Resources Development, MHRD), Агентством по техническому образованию при этом министерстве (All India Council for Technical Education, AICTE). Так как Индия является федеративным государством и система образования находится в ведении именно штатов, то дополнительным регулирующим органом является Центральный совет по образованию ² (Central Board of Education, CBE).

¹ Сайт Министерства образования Индии [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.education.gov.in> (дата обращения: 05.05.2023).
² Сайт Центрального совета по образованию [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbse.gov.in/cbsenew/cbse.html> (дата обращения: 05.05.2023).

	Ministry of Education, responsible for guiding and managing the vocational education system. Iran's Technical and Vocational Education Organisation under the Ministry of Cooperatives, Labour, and Social Welfare, responsible for non-formal vocational education and training. Ministry of Science, Research, and Technology, responsible for managing TVET at the higher education level. Crafts Organisation and Tourism Organisation implement non-formal programmes in their specialised fields [26].	At the federal level, the Secretariat of Professional and Technological Education of the Ministry of Education (SETEC/MEC) is responsible for management. Similar bodies exist at the state level. To address the task of increasing the practical orientation of education programmes, a special centre called "Centro de Integração Empresa-Escola" has been created. This centre is responsible for finding internships for students [18, p. 57].	Education management in India is carried out by the Ministry of Education¹, formerly known as the Ministry of Human Resources Development (MHRD), and the technical education agency under this ministry, the All India Council for Technical Education (AICTE). Since India is a federal state and education systems are under the jurisdiction of states, an additional regulatory body is the Central Board of Education (CABE)².
Организационно-управленческие подходы <i>Organisational and managerial approaches</i>	Система в целом носит жестко централизованный характер [12]. Разработка и реализация политики в области образования контролируются центральным правительством, что вызывает утрату гибкости и бюрократизированность многих процессов [27]. <i>The system as a whole has a strongly centralised nature [12]. The development and implementation of education policies are controlled by the central government, which leads to a loss of flexibility and bureaucratic processes in many aspects [27].</i>	Для развития системы обучения на рабочем месте в 2000 г. законом об ученичестве (the Lei de Aprendizagem) было установлено, что на всех средних и крупных предприятиях от 5 % до 15 % штата должны состоять из обучающихся, хотя на практике это положение не всегда выполняется. Большая часть программ технического обучения вообще не предусматривает такого варианта реализации образовательной программы [21, p. 16]. Существует S-система, которая носит ярко выраженный государственно-частный характер, финансируется за счет государства, но управляется частным образом, что позволяет придавать системе ПОО большую	В индийском законодательстве установлено, что компании с 30 сотрудниками и более должны резервировать под ученические места от 2,5 % до 15 % штатной численности работников [28]. На практике это не так в силу малых зарплат во время обучения и отсутствия гарантий в трудоустройстве после него. Программы состоят на 70 % времени из практической подготовки и на 30 % из теоретической. Однако обучение в государственных Индустриальных образовательных организациях (Industrial Training Institutes, ITIs) носит сугубо теоретический характер (несмотря на значительное время, отводимое на практику) из-за отсутствия современного оборудования и невысо-

¹ The website of the Ministry of Education of India is available at the link <https://www.education.gov.in/> (date of access: 05.05.2023).

² The website of the Central Council for Education is available at the link: <https://www.cbse.gov.in/cbsenew/cbse.html> (date of access: 05.05.2023).

		гибкость и адаптироваться под требования работодателей [18, p. 66] <i>To develop the work-place-based learning system, the Apprenticeship Law (Lei de Aprendizagem) was enacted in 2000. It stipulated that medium and large enterprises should have a workforce composed of 5% to 15% apprentices, although this provision is not always followed in practice. In fact, most technical education programmes do not include this implementation option. [21, p. 16].</i> <i>There is an S-system, which has a distinctive public-private character. It is funded through a government-established tax but managed privately. This allows the TVET system to have greater flexibility and adaptability to meet employers' needs [18, p. 66].</i>	кого уровня подготовки преподавателей. 95 % работающих получают неформальное профессиональное образование – на рабочем месте, путем повторения за более квалифицированными работниками и следованием их инструкциям или проходят короткие программы профессионального обучения до 6 месяцев [22]. <i>In Indian legislation, it is established that companies with 30 or more employees must reserve 2.5% to 15% of their workforce for apprenticeship positions [28]. However, in practice, this is not the case due to low wages during training and the lack of job guarantees afterwards. Programmes consist of 70% practical training and 3% theoretical training. However, training in state Industrial Training Institutes (ITIs) is purely theoretical in nature (despite significant time allocated for practical training) due to the lack of modern equipment and a low level of teacher training.</i> <i>95% of workers receive informal vocational education – on the job, by shadowing more skilled workers and following their instructions, or by participating in short-term vocational training programmes of up to 6 months [22].</i>
Финансирование <i>Financing</i>	Финансирование системы образования осуществляется на довольно высоком уровне и не уменьшается на протяжении последнего десятилетия (по доле в государственных расходах).	Финансирование профессионального образования носит многоканальный характер. На уровне каждого штата есть фонд FONDEB, из которого финансируются программы общего и профессионального образования.	Государственный бюджет (отдельные целевые программы) – основной источник финансирования. Другие источники: расходы компаний по неформальному и неформальному обучению молодых работников;

	Крупнейшим источником финансирования программ является бюджет; вовлечение частных участников рынка приоритетно для системы профессионального образования, но доля их невелика¹. <i>Funding for the education system is carried out at a relatively high level and has not decreased over the past decade (as a share of government expenditure).</i> <i>The budget is the largest source of funding for programmes; involving private market participants is a priority for the vocational education system, but their share is small².</i>	С начала 2000-х гг. правительство Бразилии наращивало вложения в ПОО, поставив целью развитие профессионального образования и увеличения человеческого капитала, так как именно это институциональное ограничение было признано одним из наиболее серьезных, сдерживающих экономический рост, – так вложения в профессиональное образование почти удвоились с 2002 по 2013 гг. [18, p. 6], а до 2024 г. стоит план по увеличению вложений в образование до 10 % ВВП [17]. <i>The funding of vocational education in Brazil is carried out through various channels. At the state level, there is the FONDEB fund, which finances both general and vocational education programmes. Since the early 2000s, the Brazilian government has been increasing investments in vocational education with the goal of developing the sector and enhancing human capital. This institutional constraint was identified as one of the major factors hindering economic growth. As a result, investments in vocational education nearly doubled from 2002 to 2013 [18, p. 6]. Furthermore, there is a plan to increase education investments to 10% of the GDP by 2024 [17].</i>	фонды компаний, которые по закону должны расходоваться на так называемую корпоративную социальную ответственность, – часть этих средств предприятия тратят на ПОиО; региональные фонды, пополняемые за счет целевых налогов и сборов, средства из которых направляются на развитие профессионального образования; затраты домохозяйств. Очень плохое материально-техническое обеспечение образовательных организаций – речь идет даже не о создании мастерских или закупке оборудования, компьютеров – речь об элементарном отсутствии доступа к питьевой воде, к туалетам (в 2014 г. они имелись только в 65 % школ) [23]. <i>The main sources of financing for vocational education in India include: the state budget (specific targeted programmes) serves as the primary source of funding; expenditure by companies on informal and non-formal training of young workers; funds from companies, which are legally required to be spent on corporate social responsibility, with some of these funds allocated towards vocational education; regional funds, replenished through targeted taxes and</i>
--	--	---	--

¹ По расчетам авторов на основе статистических данных <https://uis.unesco.org/en/country/ir> (дата обращения: 05.05.2023).

² According to the authors' calculations based on statistical data <https://uis.unesco.org/en/country/ir> (date of access: 05.05.2023).

			levies, with the funds directed towards the development of vocational education; household expenses. The material and technical support for educational organisations in India is very poor. This refers not only to the lack of workshops or equipment purchases, but also to the basic absence of access to clean drinking water and toilets (in 2014, they were only available in 65% of schools) [23].
Степень вовлеченности работодателей <i>Degree of employer engagement</i>	Традиционной проблемой является отсутствие тесной взаимосвязи с реальным сектором экономики [27]. <i>A traditional problem is the lack of close interaction with the real sector of the economy [27].</i>	Согласованность с потребностями рынка труда, попытка перехода на высокие технологии встали на повестку совсем недавно (правительственная программа PRONATEC и программа развития образования до 2024 г.) [17]. <i>Alignment with the labour market needs and the attempt to transit to high technologies have recently become a priority (government programme PRONATEC and the education development programme until 2024) [17].</i>	Индийские компании крайне неохотно берут людей на обучение внутри предприятия, также на это влияет крайне хаотичный рынок труда, на котором работодатель не имеет гарантий возврата своих инвестиций от вложений в человеческий капитал учащихся и работников [29]. <i>Indian companies are extremely reluctant to take on apprentices for on-the-job training. This is also influenced by the extremely chaotic labour market, wherein employers do not have guarantees of returns on their investments in the human capital of students and employees [29].</i>

Несомненно, что в анализируемых странах существует ряд специфических, характерных только для них особенностей (например, проблема профессионального образования женщин, социальных меньшинств и малоимущих граждан), однако выбранные на основе анализа характеристики дают возможность выявить общесистемные проблемные зоны, важные и для нашей страны.

Во-первых, это межведомственная рассогласованность по уровням образования (профессиональное обучение, довузовское профессиональное и высшее образование находятся в компетенции разных ведомств); недостаточность одних только централизованных федеральных и/или региональных усилий, в том числе в вопросах финансирования, для обеспечения необходимого уровня материально-технического обеспечения образовательных орга-

низаций. Необходимы территориально-отраслевой подход, налаженная коммуникация между ведомствами образования и других отраслей. Как следствие, во-вторых, очевидна необходимость создания условий для устойчивой мотивации организаций работодателей по их участию в образовательном процессе. Предоставление ими оборудованных мест практики снижает нагрузку на систему профессионального образования по материально-техническому обеспечению образовательного процесса. Стремление работодателей решать свои кадровые проблемы за счет программ профессионального обучения ведет к риску потери квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена в среднесрочной и долгосрочной перспективе, что противоречит целям государства в сфере экономического развития. В этом отношении недостаточно только законодательных инициатив, проектов и программ. Ни по одной из анализируемых стран не удалось найти материалы и факты, иллюстрирующие систему внедрения и обеспечения устойчивости результатов (планы действий (дорожные карты) по внедрению в реальную практику и поддержке результатов законодательных инициатив, проектов и программ после их завершения). Это серьезная угроза для эффективного развития национальных экономик и достижения технологического суверенитета.

Еще один этап проведенного исследования – анализ документов Российской Федерации, определяющих процессы переориентации промышленных производств на иное оборудование и технологии (включая импортозамещение). С 2014 по 2023 год принят ряд документов, направленных на создание условий по импортозамещению и обеспечению технологического суверенитета нашей страны. Это документы, характеризующие государственную политику в целом и отраслевые стратегии и программы. Содержание этих документов позволило понять, с какими трудностями по определенным направлениям подготовки профессионального образования могут сталкиваться региональные системы образования и отдельные профессиональные образовательные организации в отношении материально-технического обеспечения.

В Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 04.12.2014 было сказано о необходимости преодоления критической зависимости от зарубежных технологий и промышленной продукции, в том числе в области станко- и приборостроения, энергетического машиностроения¹.

Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» определил основные понятия. Одно из таких понятий – промышленная продукция, не имеющая произведенных в Российской Федерации аналогов. Это продукция, которая «не может быть заменена на продукцию, произведенную на территории Российской Федерации и имеющую схожие технические и эксплуатационные характеристики, позволяющие ей выполнять те же функции и быть коммерчески взаимозаменяемой»². Наи-

¹ Послание Президента Российской Федерации от 04.12.2014 г. [Электрон. ресурс] Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/39443> (дата обращения: 03.05.2023).

² Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (по сост. на 05.12.2022) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/39299> (дата обращения: 03.05.2023).

более проблемный сектор в этой связи – это сектор продукции программного обеспечения и информационных технологий.

Неслучайно ряд указов Президента Российской Федерации касался именно этой сферы, а именно:

– Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»¹;

– Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»².

Проблема импортозамещения остро стояла с 2014 года и теперь не потеряла своей актуальности. Об этом свидетельствуют отраслевые стратегии развития, утвержденные распоряжениями Правительства Российской Федерации, среди которых:

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.06.2020 № 1512-р «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года»³;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.01.2020 № 20-р «Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года»⁴;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р «Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года»⁵.

Были определены наиболее импортозависимые отрасли, которые стали предметом обсуждения во многих публикациях. Так, например, Д. Венедиктовым приводится следующий перечень [30]:

- текстиль и изделия текстильные, одежда, кожа и изделия из кожи;
- бумага и изделия из бумаги;
- вещества химические и продукты химические;
- лекарственные средства и материалы;
- изделия резиновые и пластмассовые;

¹ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 03.05.2023).

² Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (была утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 03.05.2023).

³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.06.2020 № 1512-р «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74142592> (дата обращения: 03.05.2023).

⁴ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.01.2020 № 20-р «Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/564162587> (дата обращения: 03.05.2023).

⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р «Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://npalib.ru/2022/12/28/rasporyazhenie-4260-r-id355875> (дата обращения: 03.05.2023).

- изделия металлические готовые;
- оборудование электрическое;
- средства автотранспортные, прицепы и полуприцепы;
- разработка программного обеспечения сайтов, деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

Очевидно, что и возможность ремонта, замены, закупки учебного либо учебно-производственного оборудования и комплектующих для образовательных организаций может стать сложной задачей именно по профессиям и специальностям, относящимся к этим отраслям.

Отметим, что в сфере профессионального образования остро стоит вопрос о том, каковы отечественные аналоги зарубежного оборудования, кто его производит, каким образом спланировать и осуществить переход на отечественное учебное и учебно-производственное оборудование. Хотя отраслевые стратегии развития содержат отдельные разделы, касающиеся потребности и подготовки кадров, эти разделы дают информацию о квалификациях и компетенциях работников, но не дают возможности сделать выводы, какие материально-технические условия необходимы для их подготовки. Никем не ведется анализ изменений в оборудовании и технологиях, позволяющий вносить изменения в образовательный процесс, оценить необходимость замены оборудования, целенаправленно организовать эту замену и подготовить к такой замене педагогические кадры.

Многие федеральные проекты были изначально направлены на обеспечение условий для развития сотрудничества образования и бизнеса. Это прежде всего проекты «Профессионалитет»¹, «Передовые инженерные школы»², «Кадры для цифровой экономики»³. Но аспекты импортозамещения и его влияния на изменения материально-технических условий образовательного процесса в них не затрагивались.

Как отметила М. Шувалова, в 2022 году подход к импортозамещению изменился. «Если до февраля 2022 года при запуске проектов учитывалась экономическая обоснованность, то есть нерентабельные проекты отклонялись (исключение составляли узлы, комплектующие и материалы по критическим направлениям, обеспечивающим национальную безопасность), то сейчас – в связи с введенными в отношении России санкциями – появилось значительно более обширное число направлений, требующих выпуска российской продукции», – пишет аналитик [31].

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06 октября 2021 года № 2816-р «Об утверждении перечня инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/608861126> (дата обращения: 03.05.2023).

² Постановление Правительства Российской Федерации от 08.04.2022 г. № 619 «О мерах государственной поддержки программ развития передовых инженерных школ» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204110041> (дата обращения: 03.05.2023).

³ Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity-directions/858> (дата обращения: 06.05.2023).

К понятию импортозамещения добавилось понятие технологического суверенитета, подразумевающее, что в связи с введенными в отношении России санкциями стало необходимым производство продукции, обусловленной жизненной целесообразностью, вне зависимости от рентабельности ее производства [30].

Как следствие, ожидаются два риска:

- 1) повысится нагрузка на организации работодателей, в силу чего они могут сокращать свои расходы на участие в образовательных программах;
- 2) расширится круг направлений подготовки, где возникнут изменения в технологических, производственных процессах и оборудовании.

Обсуждение

Таким образом, комплекс ключевых вопросов для реализации программ среднего профессионального образования – это оснащенность необходимым оборудованием, компетенции педагогов по работе с ним, а также прочность партнерского взаимодействия с организациями работодателей. В целях оценки состояния и мер по материально-техническому обеспечению среднего профессионального образования Центр профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в апреле – мае 2023 года провел сбор данных путем опроса. В опросе приняли участие 77 образовательных организаций из всех федеральных округов (34 субъекта Российской Федерации). Доминирующее большинство участников – профессиональные образовательные организации (90,9 %); 9,1 % – образовательные организации высшего образования, реализующие программы СПО. Больше половины образовательных организаций (69 %), принявших участие в опросе, реализуют от 5 до 20 образовательных программ СПО.

При ответе на вопрос, к каким укрупненным группам относятся образовательные программы СПО, которые реализуются в образовательных организациях – участниках опроса, ставилось условие – выбрать одну укрупненную группу, к которой относится наибольшее количество образовательных программ, ведущих к получению высокотехнологичных профессий и специальностей.

В результате анализа ответов получился следующий список укрупненных групп профессий, специальностей СПО, встречающихся наиболее часто в ответах:

- 1) 08.00.00 Техника и технология строительства (16,6 % ответов),
- 2) 43.00.00 Сервис и туризм (13 %),
- 3) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (9,1 %),
- 4) 15.00.00 Машиностроение (9,1 %),
- 5) 44.00.00 Образование и педагогические науки (9,1 %),
- 6) 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта (7,8 %),
- 7) 26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта (5,2 %).

Вопросы, позволяющие сделать выводы о состоянии и мерах по материально-техническому обеспечению среднего профессионального образования, включая импортозамещение, касались возраста и процентных объемов отечественного и импортного оборудования (лабораторного, учено-производственного и производственного, программного обеспечения), имеющегося у респондентов; источников финансирования на приобретение разных типов оборудования, комплектующих и запасных частей к ним, расходных материалов, программного обеспечения; о планах на обновление оборудования за счет разных источников финансирования; о потенциальных поставщиках оборудования, путях обслуживания и ремонта оборудования, степени сложности его замены; о планах повышения квалификации педагогических кадров при обновлении и (или) импортозамещении оборудования.

В ходе анализа были выделены пары групп образовательных организаций, объединенных по трем кластерам. Каждую группу внутри кластера объединяли ответы в процессе опроса.

Кластер 1 включал в себя группы 1.1 и 1.2. Группу 1.1 составили 16 образовательных организаций, в этой группе респонденты ответили, что большинство типов оборудования нуждается в обновлении менее чем на 5 %. В группе 1.2, куда вошли 15 образовательных организаций, ответили, что по большинству типов оборудования в обновлении нуждается 50 %.

Кластер 2 составили группы 2.1 и 2.2. В группе 2.1 семь образовательных организаций, которые отметили, что готовы представить при необходимости локальные нормативные акты и свой опыт по обновлению оборудования. Группу 2.2 составили 64 образовательные организации, которые ответили, что поделиться документами и опытом обновления оборудования не готовы.

Кластер 3 сформировался из группы 3.1 – это 15 образовательных организаций, активно использующих партнерские стратегии в ходе обновления оборудования, – и группы 3.2, в которую вошли 40 образовательных организаций, практически не взаимодействующих с партнерами в процессе обновления оборудования.

Образовательные организации группы 1.2 ощущали дефицит оборудования, так как у них была высока доля старого (устаревшего, изношенного) оборудования, при этом оказалось, что образовательные организации этой группы реже планируют импортозамещение и хуже знают отечественных поставщиков.

В процессе анализа оказалось, что в группы 1.1 и 2.1 не пересекаются между собой, так же как и группы 1.2 и 2.2. *Обеспеченность* оборудованием не рассматривается образовательными организациями как результат собственных *успешных* действий. Это, с их точки зрения, результат сложившихся обстоятельств (включая расположение в финансово благополучном регионе и доступ к региональному каналу финансирования).

Потребность в замене оборудования у представителей групп 2.1 и 2.2 примерно одинакова, но в группе 2.1 более оптимистично оценивают свою обеспеченность оборудованием. В то же время наиболее явные отличия отмечены именно между этими группами.

Группа 2.1 состоит из образовательных организаций, которые расположены чаще всего в Приволжском и Центральном федеральных округах, это крупные образовательные организации с контингентом обучающихся от 1 000 человек и более. Они готовы поделиться опытом обновления оборудования и соответствующими локальными нормативными правовыми документами. Их стратегия развития включает целенаправленное планирование импортозамещения, они хорошо осведомлены о поставщиках отечественного оборудования. Большинство образовательных организаций этой группы отметили среднюю (16–40 %) либо высокую (не менее 50 %) долю обеспеченности отечественным оборудованием, по некоторым типам – новейшим и новым (до 3 лет).

Группа 2.2 практически полностью с противоположными характеристиками. Ее составляют образовательные организации из удаленных федеральных округов, среднего размера (от 500 до 1000 обучающихся). Они заявили, что не готовы представить ни локальные нормативные акты, ни свой опыт по обновлению оборудования. Источником финансов для проведения закупок либо обновления оборудования для них является бюджет субъекта Российской Федерации, в котором ведется образовательная деятельность. Почти не планируют импортозамещение и повышение квалификации педагогических кадров по освоению новых видов оборудования. Для этой группы характерна низкая обеспеченность оборудованием всех типов и возрастов и крайне небольшая доля нового и новейшего оборудования.

В целом различия между полярными группами почти отсутствуют. Приходится констатировать, что системных решений стратегического характера, особых мер и подходов, позволяющих решить задачу обновления либо импортозамещения оборудования, на данный момент выделить не удалось.

Поводя итоги, можно сделать вывод о риске существенного «голода» в материально-техническом обеспечении (оборудование либо отсутствует, либо значительная его часть нуждается в обновлении).

Основными средствами финансирования при приобретении оборудования являются региональный бюджет и внебюджетные средства образовательных организаций, при этом образовательные организации чаще всего обходятся собственными силами для поддержки оборудования в рабочем состоянии, лишь в редких случаях опираясь на поддержку предприятий-работодателей.

В целом у образовательных организаций есть понимание необходимости импортозамещения и, в связи с этим, повышения квалификации работников, однако существует сегмент образовательных организаций, нуждающихся в помощи, так как они не владеют информацией о том, каким образом провести импортозамещение, кто может быть поставщиками отечественного оборудования, и не планируют повышение квалификации своих кадров для организации обучения с использованием нового оборудования. Это, как правило, небольшие образовательные организации (менее 500 обучающихся), находящиеся в малых городах, сельской местности или территориально удаленных населенных пунктах.

Заключение

Представленные в данной статье промежуточные результаты исследования по адаптации региональных систем среднего профессионального образования к новым экономическим условиям дают возможность сделать следующие выводы.

На данный момент практически не сложился опыт успешного импортозамещения и крайне мал сегмент образовательных организаций, обладающих нормативно закреплённой системой обновления оборудования.

Необходимо на федеральном, региональном, институциональном уровнях выстраивать систему управления процессами материально-технического обеспечения (обновления, замещения) оборудования на основе изучения изменений технологических, производственных процессов организаций работодателей, отраслей в целом.

Эта система подразумевает межведомственное взаимодействие в сфере образования и труда, экономики; создание условий для многоканального финансирования системы профессионального образования; научно-методическое сопровождение внедрения стратегических документов по импортозамещению и обеспечению технологического суверенитета; методическую помощь профессиональным образовательным организациям и их руководителям.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р утверждена Концепция технологического развития до 2030 года¹. В соответствии с Концепцией пересмотру подлежат все отраслевые стратегии и программы. Важно предусмотреть в них анализ отраслевых изменений на уровне как требований к квалификации работников, так и изменений технологических процессов и оборудования, важных для проектирования образовательного процесса по подготовке кадров соответствующей квалификации и повышения квалификации педагогов.

Одним из тезисов Концепции является требование: «В целях восполнения возникающих дефицитов и фокусировки системы подготовки кадров на технологических приоритетах будут реализованы следующие мероприятия: уточнение образовательных программ среднего профессионального и высшего образования, включая обеспечение соответствия тематик, структуры и результатов освоения образовательных программ набору компетенций, требуемых для решения задач развития критических и сквозных технологий. Обеспечение на постоянной основе разработки и реализации образовательных программ с практико-ориентированным подходом, предполагающих управление проектами полного жизненного цикла продуктов, включающего этапы от идеи до коммерциализации»².

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития до 2030 года» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/docs/48570> (дата обращения: 06.05.2023).

² Там же, С. 30–31.

Этот тезис предполагает, что должна быть проведена серьезная научно-методическая работа, всесторонний анализ образовательных программ, итогом которого должны быть понятные и четкие рекомендации системе образования, отдельным организациям. Для решения этих задач может оказаться безусловно полезным научно-методический потенциал российских вузов. Неслучайно перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Президиума Государственного Совета Российской Федерации 4 апреля 2023 года вобрал в себя ряд пунктов, направленных на интеграцию высшего и среднего профессионального образования¹.

Проведенные опрос и его анализ позволяют сформулировать систему критериев и показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2
 Критерии и показатели оценки материально-технического обеспечения системы СПО в условиях импортозамещения и построения технологического суверенитета в Российской Федерации (составлено авторами)

Table 2
 Criteria and indicators for assessing of the VET system material and technical support in the context of import substitution and the construction of technological sovereignty in the Russian Federation (compiled by authors)

Критерии <i>Criteria</i>	Показатели <i>Indicators</i>
Материально-технический <i>Material and technical</i>	Степень обеспеченности организации оборудования по типам: – лабораторное; – учебно-производственное; – производственное; – программное обеспечение; – запчасти и комплектующие; – расходные материалы. Степень обеспеченности организации новейшим (до 1 года) новым (от 1 до 3 лет) оборудованием. Наличие (доля) в организации старого (старше 10 лет) оборудования. Потребность организации в обновлении оборудования. <i>Degree of equipment provision by types:</i> – <i>laboratory equipment;</i> – <i>educational-production equipment;</i> – <i>production equipment;</i> – <i>software;</i> – <i>spare parts and components;</i> – <i>consumable materials.</i> <i>Degree of organisation's provision with the newest (up to 1 year) equipment, new (from 3 to 1 year) equipment.</i> <i>Presence (share) of old (over 10 years) equipment in the organisation.</i> <i>Organisation's need for equipment renewal.</i>

¹ Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Президиума Государственного Совета Российской Федерации 4 апреля 2023 года [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/71297> (дата обращения: 06.05.2023).

Финансовый <i>Financial</i>	процентное соотношение разных путей поиска ресурсов и поддержки оборудования в рабочем состоянии; процентное соотношение разных источников финансирования закупок и модернизации оборудования: • гранты и субсидии федерального уровня; • средства бюджета субъекта Российской Федерации; • внебюджетные средства колледжа или техникума • средства организаций-партнеров. – <i>percentage of different ways to find resources and maintain equipment in working condition;</i> – <i>percentage ratio of different sources of financing for procurement and modernisation of equipment:</i> • <i>federal grants and subsidies;</i> • <i>regional budget funds;</i> • <i>extrabudgetary funds of the VET schools;</i> • <i>employer's funds.</i>
Организационно-управленческий <i>Organisational and managerial</i>	– среднее количество различных каналов финансирования, используемых образовательной организацией для закупки оборудования; – диверсификация каналов финансирования, используемых образовательной организацией для закупки оборудования; – планирование импортозамещения; – информированность о российских организациях, поставляющих оборудование; – планирование подготовки (повышения квалификации) педагогических кадров организации к обновлению (импортозамещению) оборудования; – готовность организации делиться позитивным опытом в сфере обновления (импортозамещения) оборудования. – <i>average number of different funding channels used by an educational organisation for equipment procurement;</i> – <i>diversification of funding channels used by an educational organisation for equipment procurement;</i> – <i>import substitution planning;</i> – <i>awareness of domestic equipment suppliers;</i> – <i>planning for the training (professional development) of the organisation's teaching staff for equipment renewal (import substitution);</i> – <i>willingness of the organisation to share positive experiences in the field of equipment.</i>

Список использованных источников

1. Антонова М. А. Социокультурная дифференциация регионов Российской Федерации [Электрон. ресурс] // Проблемы развития территорий. 2014. № 3 (71). С. 67–80. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiokulturnaya-differentsiatsiya-regionov-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 02.05.2023).
2. Баранов С. В. Технологии оценки неоднородности социально-экономического развития регионов Российской Федерации: проблемы и решения [Электрон. ресурс] // Экономическая наука современной России. 2009. № 3 (46). С. 48–55. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-otsenki-neodnorodnosti-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossiyskoy-federatsii-problemy-i-resheniya> (дата обращения: 02.05.2023).
3. Баринаева В. А., Дробышевский С. М., Еремкин В. А., Земцов С. П., Сорокина А. В. Типология регионов России для целей региональной политики [Электрон. ресурс] // Российское предприни-

мательство. 2015. № 16 (23). С. 4199–4204. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-regionov-rossii-dlya-tseley-regionalnoy-politiki> (дата обращения: 02.05.2023).

4. Дюкина Т. О., Лукьянова Н. Ю. Оценка социально-экономического развития регионов России: инвентаризация подходов [Электрон. ресурс] // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 61–69. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossii-inventarizatsiya-podhodov> (дата обращения: 02.05.2023).

5. Крошилин С. В., Леонова Ж. К., Медведева Е. И., Иванина В. М. Типологические особенности экономического развития регионов России в условиях развития непрерывного образования [Электрон. ресурс] // Экономические и социальные перемены, факты, тенденции и прогноз. 2015. № 6 (42). С. 78–90. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologicheskie-osobennosti-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossii-v-usloviyah-razvitiya-neprepryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 02.05.2023).

6. Шугаль Н. Б., Кузнецова В. И., Кузьмичева Л. Б. Среднее профессиональное образование в России: статистический обзор [Электрон. ресурс]. Москва: НИУ ВШЭ, 2022. Режим доступа: https://memo.hse.ru/sro_2022 (дата обращения: 02.05.2023).

7. Дудоров Ф. Ф., Анисимова К. В., Артемьев И. А. Среднее профессиональное образование в России: ресурс для развития экономики и формирования человеческого капитала: аналитический доклад [Электрон. ресурс]. Москва: НИУ ВШЭ, 2022. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2022/09/01/1696958156/SPO_2022.pdf (дата обращения: 02.05.2023).

8. Клячко Т. Л., Полушкина Е. А., Демидов А. А., Ломтева Е. В., Бедарева Л. Ю., Тищенко А. С. Функционирование региональных систем среднего профессионального образования в условиях социально-экономической неопределенности: научный доклад / Под ред. Т. Л. Клячко [Электрон. ресурс]. Москва, 2020. Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861035 (дата обращения: 02.05.2023).

9. Есенина Е. Ю. Проблема кадрового обеспечения региональной системы СПО // Профессиональное образование и рынок труда. 2022. № 2. С. 22–35. DOI: 10.52944/PORT.2022.49.2.003

10. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Родичев Н. Ф., Сергеев И. С. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения и его возможные модели в условиях неопределенности социума и рынков труда // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 3. С. 72–85. DOI: 10/24411/2307-4264-2020-10310

11. Abul H. K. Sassani Education in Iran. U. S. Department of Health, Education and Welfare, July 1962. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED544057.pdf> (date of access: 05.05.2023).

12. Lotfipour K. A study of vocational-technical education in Iran (Tehran). Ames: Iowa State University, 1977. Available from: <https://dr.lib.iastate.edu/server/api/core/bitstreams/e9e7b5d8-348d-4fb6-847a-554ab314602f/content> (date of access: 05.05.2023).

13. Mousavian S. H. The Iranian Nuclear Crisis: a Memoir Paperback. Carnegie Endowment for International Peace: USA. 2012. Available from: <https://www.yumpu.com/en/document/view/18101961/the-iranian-nuclear-crisis-a-memoir-carnegie-endowment-for-> (date of access: 05.05.2023).

14. Katzman K. Iran Sanctions. Available from: <https://sgp.fas.org/crs/mideast/RS20871.pdf> (date of access: 15.05.2023).

15. Fartash K., Elyasi M., Ghorbani A., Sadabadi A. A. Innovation Policy Learning in Iran's Development Plans // Foresight and STI Governance. 2021. № 15 (3). P. 81–92. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.3.81.92

16. Campos Ferreira N. V. Educação secundária profissionalizante brasileira (1909–1953) // Revista Historia de la Educación Latinoamericana. 2012. Vol. 14, No. 19. Режим доступа: <http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v14n19/v14n19a05.pdf> (date of access: 05.05.2023).

17. Mercadante A. Educação e Capacitação Técnica e Profissional no Brasil, Documentos de Projectos (LC/TS.2019/44). Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2019. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44696/1/S1900443_pt.pdf (date of access: 05.05.2023).

18. Almeida R., Amaral N., de Felicio F. Assessing Advances and Challenges in Technical Education in Brazil. World Bank Studies. Washington, DC: World Bank, 2016. DOI: 10.1596/978-1-4648-0642-1

19. Portela Souza A., Lima L., Arabage A., Camargo J., de Lucena T., Soares S. Vocational Education and Training in Brazil: Knowledge Sharing Forum on Development Experiences: Comparative Experiences of Korea and Latin America and the Caribbean. Discussion paper № IDB-DP-387. Inter-American Development Bank. 2015. Available from: <https://publications.iadb.org/en/publication/12257/vocational-education-and-training-brazil-knowledge-sharing-forum-development> (date of access: 05.05.2023).

20. OECD. Education in Brazil: An International Perspective. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: 10.1787/60a667f7-en

21. OECD. Engaging Employers in Vocational Education and Training in Brazil: Learning from International Practices, OECD Reviews of Vocational Education and Training. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/d76a2fe6-en

22. Pilz M., Wessels A. International Handbook of Vocational Education and Training: India. Bonn: Verlag Barbara Budrich, 2018. Available from: https://www.bibb.de/dienst/publikationen/en/9574?referrer=/dienst/publikationen/en/suche?publication_search_result_voe%255BfreeTextSearch%255D%3DINDIA%26publication_search_result_voe%255BfromYear%255D%3D%26publication_search_result_voe%255BtoYear%255D%3D%26publication_search_result_voe%255Bseries%255D%3D%26publication_search_result_voe%255Blanguage%255D%3Denglisch (date of access: 05.05.2023).

23. Pilz M., Ramasamy M. Attractiveness of Vocational Education and Training in India: Perspectives of Different Actors with a Special Focus on Employers // In: Billett S., Stalder B. E., Aarkrog V., Choy S., Hodge S., Le A. H. (eds.) The Standing of Vocational Education and the Occupations It Serves. Professional and Practice-based Learning. 2022. Vol. 32. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-96237-1_9

24. Ramasamy M., Regel J., Sharma H., Rajagopalan A., Pilz M. Measuring Quality in Indian VET Institutions: Development Steps Towards a Framework Adapted to the National Context // International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET). 2021. Vol. 8, Iss. 4. P. 44–66. Available from: <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A91931> (date of access: 05.05.2023).

25. Блинов В. И., Куртеева Л. Н., Сазонов Б. А. Перечни профессиональных образовательных программ: состояние и возможные пути модернизации // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 10. С. 31–49. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-10-31-49

26. TVET country profile Iran, UNEVOC. November 2018. Available from: https://unevoc.unesco.org/wtdb/worldtvtdatabase_irn_en.pdf (date of access: 05.05.2023).

27. Ahmady S., Shahbazi S. Explanation of Evolving Health Technical and Vocational Education and Training System: A National Experience // Journal of Medical Education. 2022. № 21 (1). Article number. DOI: 10.5812/jme-130739

28. Apprenticeships Development for Universal Lifelong Learning and Training (ADULT). Good practices in apprenticeships in India: Challenges and opportunities. International Labour Organization, 2022. Available from: <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A96496> (date of access: 05.05.2023).

29. World Bank. 2008. Skill Development in India: The Vocational Education and Training System. South Asia human development sector series. № 22. Washington, DC. Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/dadcbf97-da41-599f-a5a1-b38a7c71a01a> (date of access: 05.05.2023).

30. Венедиктов Д. Импортозамещение в России: востребованные ниши для бизнеса в 2022 году [Электрон. ресурс] // Режим доступа: <https://www.business.ru/article/4087-importozameshchenie-2022> (дата обращения: 06.05.2023).

31. Шувалова М. Импортозамещение в промышленности: новые проекты и их финансирование [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/76906033> (дата обращения: 06.05.2023).

References

1. Antonova M. A. Socio-cultural differentiation of the regions of the Russian Federation. *Problemy razvitiya territoriy = Problems of Territorial Development* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 02]; 71 (3): 67–80. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiokulturnaya-differentsiatsiya-regionov-rossiyskoy-federatsii> (In Russ.)

2. Baranov S. V. Technologies for assessing the heterogeneity of socio-economic development of the regions of the Russian Federation: Problems and solutions. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii = Economic Science of Modern Russia* [Internet]. 2009 [cited 2023 May 02]; 46 (3): 48–55. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-otsenki-neodnorodnosti-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossiyskoy-federatsii-problemy-i-resheniya> (In Russ.)

3. Barinova V. A., Drobyshevsky S. M., Eremkin V. A., Zemtsov S. P., Sorokina A. V. Typology of Russian regions for the purposes of regional policy. *Rossiyskoe predprinimatel'stvo = Russian Entrepreneurship* [Internet]. 2015 [cited 2023 May 02]; 23 (16): 4199–4204. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-regionov-rossii-dlya-tseley-regionalnoy-politiki> (In Russ.)

4. Dyukina T. O., Lukyanova N. Yu. Assessment of socio-economic development of Russian regions: Inventory of approaches. *Vestnik Baltiyskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Ser.: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki = Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant. Ser.: Humanities and Social Sciences* [Internet]. 2018 [cited 2023 May 02]; 2: 61–69. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossii-inventarizatsiya-podhodov> (In Russ.)

5. Kroshilin S. V., Leonova Zh. K., Medvedeva E. I., Ivanina V. M. Typological features of the economic development of Russian regions in the context of the development of continuing education. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny, fakty, tendentsii i prognoz = Economic and Social Changes, Facts, Trends and Forecast* [Internet]. 2015 [cited 2023 May 02]; 42 (6): 78–90. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologicheskie-osobennosti-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossii-v-usloviyah-razvitiya-nepreryvnogo-obrazovaniya> (In Russ.)

6. Shugal N. B., Kuznetsova V. I., Kuzmicheva L. B. Srednee professional'noe obrazovanie v Rossii: statisticheskiy obzor = Secondary vocational education in Russia: Statistical review [Internet]. Moscow: National Research University Higher School of Economics; 2022 [cited 2023 May 02]. Available from: https://memo.hse.ru/spo_2022 (In Russ.)

7. Dudyrev F. F., Anisimova K. V., Artemyev I. A. Srednee professional'noe obrazovanie v Rossii: resurs dlya razvitiya ekonomiki i formirovaniya chelovecheskogo kapitala: analiticheskiy doklad = Secondary vocational education in Russia: A resource for the development of the economy and the formation of human capital. An analytical report [Internet]. Moscow: National Research University Higher School of Economics; 2022 [cited 2023 May 02]. Available from: https://www.hse.ru/data/2022/09/01/1696958156/SPO_2022.pdf (In Russ.)

8. Klyachko T. L., Polushkina E. A., Demidov A. A., Lomteva E. V., Bedareva L. Yu., Tishchenko A. S. Funktsionirovanie regional'nykh sistem srednego professional'nogo obrazovaniya v usloviyakh sotsial'no-ekonomicheskoy neopredelennosti: nauchnyy doklad = Functioning of regional systems of secondary vocational education in conditions of socio-economic uncertainty. Scientific report [Internet]. Edited by T. L. Klyachko. Moscow; 2020 [cited 2023 May 02]. Available from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861035 (In Russ.)

9. Esenina E. Yu. The problem of personnel support of the regional vocational education system. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda = Vocational Education and the Labour Market*. 2022; 2: 22–35. DOI: 10.52944/PORT.2022.49.2.003 (In Russ.)

10. Blinov V. I., Esenina E. Yu., Rodichev N. F., Sergeev I. S. Pedagogical support of professional self-determination and its possible models in conditions of uncertainty of society and labor markets. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda = Vocational Education and the Labour Market*. 2020; 3: 72–85. DOI: 10/24411/2307-4264-2020-10310 (In Russ.)
11. Abul H. K. Sassani Education in Iran [Internet]. USA: U.S. Department of Health, Education and Welfare; 1962 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED544057.pdf>
12. Lotfipour K. A study of vocational-technical education in Iran (Tehran) [Internet]. Ames: Iowa state University; 1977 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://dr.lib.iastate.edu/server/api/core/bitstreams/e9e7b5d8-348d-4fb6-847a-554ab314602f/content>
13. Mousavian S. H. The Iranian nuclear crisis: Memoir paperback [Internet]. USA: Carnegie Endowment for International Peace; 2012 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://www.yumpu.com/en/document/view/18101961/the-iranian-nuclear-crisis-a-memoir-carnegie-endowment-for->
14. Katzman K. Iran sanctions [Internet]. 2022 [cited 2023 May 15]. Available from: <https://sgp.fas.org/crs/mideast/RS20871.pdf>
15. Fartash K., Elyasi M., Ghorbani A., Sadabadi A. A. Innovation policy learning in Iran's development plans. *Foresight and STI Governance*. 2021; 15 (3): 81–92. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.3.81.92
16. Campos Ferreira N. V. Educação secundária profissionalizante brasileira (1909–1953). *Revista Historia de la Educacion Latinoamericana* [Internet]. 2012 [cited 2023 May 05]; 14 (19). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v14n19/v14n19a05.pdf> (In Portuguese)
17. Mercadante A. Educação e Capacitação Técnica e Profissional no Brasil, Documentos de Projectos (LC/TS.2019/44) [Internet]. Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL); 2019 [cited 2023 May 05]. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44696/1/S1900443_pt.pdf (In Portuguese)
18. Almeida R., Amaral N., de Felicio F. Assessing advances and challenges in technical education in Brazil. Washington, DC: World Bank; 2016. DOI: 10.1596/978-1-4648-0642-1
19. Portela Souza A., Lima L., Arabage A., Camargo J., de Lucena T., Soares S. Vocational education and training in Brazil: Knowledge sharing forum on development experiences: Comparative experiences of Korea and Latin America and the Caribbean. Discussion paper Nº IDB-DP-387 [Internet]. Inter-American Development Bank; 2015 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://publications.iadb.org/en/publication/12257/vocational-education-and-training-brazil-knowledge-sharing-forum-development>
20. OECD. Education in Brazil: An international perspective. Paris: OECD Publishing; 2021. DOI: 10.1787/60a667f7-en
21. OECD. Engaging employers in vocational education and training in Brazil: Learning from international practices. OECD Reviews of Vocational Education and Training. Paris: OECD Publishing; 2022. DOI: 10.1787/d76a2fe6-en
22. Pilz M., Wessels A. International handbook of vocational education and training: India [Internet]. Bonn: Verlag Barbara Budrich; 2018 [cited 2023 May 05]. Available from: https://www.bibb.de/dienst/publikationen/en/9574?referrer=/dienst/publikationen/en/suche?publication_search_result_voe%255B-freeTextSearch%255D%3DINDIA%26publication_search_result_voe%255BfromYear%255D%3D%26publication_search_result_voe%255BtoYear%255D%3D%26publication_search_result_voe%255B-series%255D%3D%26publication_search_result_voe%255Blanguage%255D%3Denglisch
23. Pilz M., Ramasamy M. Attractiveness of vocational education and training in India: Perspectives of different actors with a special focus on employers. In: Billett S., Stalder B. E., Aarkrog V., Choy S., Hodge S., Le A. H. (Eds.). *The standing of vocational education and the occupations it serves. Professional and practice-based learning*. Vol. 32. Cham: Springer; 2022. DOI: 10.1007/978-3-030-96237-1_9
24. Ramasamy M., Regel J., Sharma H., Rajagopalan A., Pilz M. Measuring quality in Indian VET institutions: Development steps towards a framework adapted to the national context. *International Jour-*

nal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET) [Internet]. 2021 [cited 2023 May 05]; 8 (4): 44–66. Available from: <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A91931>

25. Blinov V. I., Kurteeva L. N., Sazonov B. A. Lists of professional educational programs: State and possible ways of modernization. *Obrazovanie i Nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 20 (10): 31–49. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-10-31-49 (In Russ.)

26. TVET country profile Iran, UNEVOC [Internet]. 2018 Nov [cited 2023 May 05]. Available from: https://unevoc.unesco.org/wtdb/worldtvtdatabase_irn_en.pdf

27. Ahmady S., Shahbazi S. Explanation of evolving health technical and vocational education and training system: A national experience. *Journal of Medical Education*. 2022; 21 (1): e130739. DOI: 10.5812/jme-130739

28. Apprenticeships Development for Universal Lifelong Learning and Training (ADULT). Good practices in apprenticeships in India: Challenges and opportunities [Internet]. International Labour Organization; 2022 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A96496>

29. World Bank. 2008. Skill development in India: The vocational education and training system. South Asia human development sector series [Internet]. № 22. Washington, DC; 2008 [cited 2023 May 05]. Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/dadcbf97-da41-599f-a5a1-b38a7c71a01a>

30. Venediktov D. Importozameshchenie v Rossii: vostrebovannye nishi dlya biznesa v 2022 godu = Import substitution in Russia: Sought-after business niches in 2022 [Internet]. 2022 [cited 2023 May 06]. Available from: <https://www.business.ru/article/4087-importozameshchenie-2022> (In Russ.)

31. Shuvalova M. Importozameshchenie v promyshlennosti: novye proekty i ikh finansirovanie = Import substitution in industry: New projects and their financing [Internet]. 2022 [cited 2023 May 06]. Available from: <https://base.garant.ru/> (In Russ.)

Информация об авторах:

Блинов Владимир Игоревич – доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО, руководитель Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-8607-9159, SPIN-код 1171-4510; Москва, Россия. E-mail: blinov-vi@ranepa.ru

Сергеев Игорь Станиславович – доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-5767-7213, SPIN-код 6118-7335; Москва, Россия. E-mail: sergeev-is@ranepa.ru

Есенина Екатерина Юрьевна – доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Центра профессионального образования Федерального института развития образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-9288-367X, SPIN-код 2450-2414; Москва, Россия. E-mail: esenina-ey@ranepa.ru

Сатдыков Айрат Илдарович – заместитель руководителя Центра профессионального образования Федерального института развития образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0002-9813-3746, SPIN-код 8662-3436; Москва, Россия. E-mail: satdykov-ai@ranepa.ru

Осадчева Светлана Анатольевна – заместитель руководителя Центра профессионального образования Федерального института развития образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-9110-6705, SPIN-код 3518-2101; Москва, Россия. E-mail: osadcheva-sa@ranepa.ru

Вклад соавторов:

В. И. Блинов – генерация идеи исследования, постановка задачи исследования, анализ результатов исследования, написание статьи.

И. С. Сергеев – генерация идеи исследования, постановка задачи исследования, анализ результатов исследования и подготовка данных, написание статьи.

Е. Ю. Есенина – анализ результатов исследования и подготовка данных, написание и оформление текста статьи.

А. И. Сатдыков – выполнение рутинной работы по систематизации материала, написание текста статьи.

С. А. Осадчева – выполнение рутинной работы по систематизации материала, написание текста статьи.

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

Статья поступила в редакцию 13.05.2023; поступила после рецензирования 15.08.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Vladimir I. Blinov – Dr. Sci. (Education), Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Head of the Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-8607-9159, SPIN-code 1171-4510; Moscow, Russia. E-mail: blinov-vi@ranepa.ru

Igor S. Sergeev – Dr. Sci. (Education), Leading Staff Scientist, Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-5767-7213, SPIN-code 6118-7335; Moscow, Russia. E-mail: sergeev-is@ranepa.ru

Ekaterina Yu. Esenina – Dr. Sci. (Education), Leading Staff Scientist, Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-9288-367X, SPIN-code 2450-2414; Moscow, Russia. E-mail: esenina-ey@ranepa.ru

Airat I. Satdykov – Deputy Head, Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0002-9813-3746, SPIN-code 8662-3436; Moscow, Russia. E-mail: satdykov-ai@ranepa.ru

Svetlana A. Osadcheva – Deputy Head, Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-9110-6705, SPIN-code 3518-2101; Moscow, Russia. E-mail: osadcheva-sa@ranepa.ru

Contribution of the authors:

V. I. Blinov – generation of the research idea, setting the research problem, analysis of research results, article writing.

I. S. Sergeev – generation of the research idea, setting the research problem, analysis of research results and data preparation, article writing.

E. Yu. Esenina – setting the research problem, analysis of the results of the study and data preparation, article writing and formatting.

A. I. Satdykov – performing routine work on the systematisation of the material, article writing and formatting.

S. A. Osadcheva – performing routine work on the systematisation of the material, article writing.

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

Received 13.05.2023; revised 15.08.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Vladimir Ígorevich Blinov: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Miembro Corresponsal de la Academia Rusa de Educación, Jefe del Centro de Educación Profesional y Sistemas de Cualificación del Instituto Federal de Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa; ORCID 0000-0001-8607-9159, SPIN-code 1171-4510; Moscú, Rusia. Correo electrónico: blinov-vi@ranepa.ru

Ígor Stanislávovich Serguéev: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Investigador Senior del Centro de Educación Profesional y Sistemas de Cualificación del Instituto Federal de Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa; ORCID 0000-0001-5767-7213, SPIN-code 6118-7335; Moscú, Rusia. Correo electrónico: sergeev-is@ranepa.ru

Ekaterina Yúrevna Esénina: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Investigadora Senior del Centro de Educación Profesional del Instituto Federal para el Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa; ORCID 0000-0001-9288-367X, SPIN-code 2450-2414; Moscú, Rusia. Correo electrónico: esenina-ey@ranepa.ru

Aírat Ílárovich Satdíkov: Jefe Adjunto del Centro de Educación Profesional del Instituto Federal para el Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa; ORCID 0000-0002-9813-3746, SPIN-code 8662-3436; Moscú, Rusia. Correo electrónico: satdykov-ai@ranepa.ru

Svetlana Anatólevna Osádcheva: Jefe Adjunto del Centro de Educación Profesional del Instituto Federal para el Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Pública bajo la presidencia de la Federación Rusa; ORCID 0000-0001-9110-6705, SPIN-code 3518-2101; Moscú, Rusia. Correo electrónico: osadcheva-sa@ranepa.ru

Contribución de coautoría:

V. I. Blinov: aporte de ideas para la investigación, planteamiento del problema de investigación, análisis de los resultados de la investigación, redacción del artículo.

I. S. Serguéev: aporte de ideas para la investigación, planteamiento del problema de investigación, análisis de resultados de la investigación y preparación de datos, redacción del artículo.

E. Yu. Esénina: análisis de resultados de la investigación y preparación de datos, redacción y diseño de texto.

A. I. Satdíkov: realización de trabajos de rutina para sistematización del material, redacción del texto del artículo.

S. A. Osádcheva: realización de trabajos de rutina para sistematización del material, redacción del texto del artículo.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 13/05/2023; recepción efectuada después de la revisión el 15/08/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378; 808.2

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-80-114

РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ПУБЛИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Н. Г. Попова

*Институт философии и права Уральского отделения Российской академии наук,
Екатеринбург, Россия.
E-mail: ngpopova@list.ru*

Е. И. Хабирова

*Южно-Уральский государственный университет,
Челябинск, Россия.
E-mail: e_khabirova@bk.ru*

Аннотация. *Введение.* В последние десятилетия в связи с увеличением объема международных научных коллабораций возрастает роль вспомогательных учреждений, которые способствуют развитию научно-публикационных компетенций исследователей. Научно-публикационные компетенции представляют собой совокупность компетенций, необходимых для написания, подготовки, публикации и продвижения научной статьи. Формирование компетенций, связанных с научно-исследовательской и публикационной деятельностью российских исследователей, осуществляется на разных ступенях высшего образования в рамках действующего Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). Этот процесс продолжается в рамках программ дополнительного профессионального образования, а также отдельных инициатив вспомогательных университетских подразделений и внеуниверситетских организаций.

Цель данной статьи – проанализировать имеющиеся ресурсы по развитию научно-публикационных компетенций в России с точки зрения возможностей, предлагаемых разными акторами процесса образовательной деятельности.

Методология, методы и методики. В исследовании использовались сравнительно-сопоставительный анализ нормативной документации открытого доступа, а также обзор и систематизация данных с официальных сайтов вспомогательных университетских подразделений и внеуниверситетских организаций, метод глубинных интервью.

Результаты. В статье описаны предпосылки формирования научно-публикационных компетенций в системе высшего образования в России. Приводится обзор эффективных отечественных практик, направленных на развитие научно-публикационных компетенций, с учетом национального контекста и программ высшего образования. В статье представлен обзор функционала вспомогательных подразделений вузов и внеуниверситетских организаций, деятельность которых направлена на поддержку публикационной активности. Определена роль преподавателей академического письма, консультантов, переводчиков, редакторов и рецензентов в развитии компетенций авторов научных публикаций. Обоснована значимость более тесного взаимодействия всех

участников публикационного процесса: авторов, переводчиков и редакторов научного текста, преподавателей курсов научного письма с редакторами и рецензентами научных журналов.

Научная новизна данной статьи состоит в детальном описании ресурсов развития научно-публикационных компетенций и их соответствия требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, которые в таком соотношении прежде не исследовались.

Практическая значимость. Полученные результаты могут быть использованы для разработки комплекса мероприятий по систематизации подходов к формированию научно-публикационных компетенций.

Ключевые слова: научно-публикационные компетенции, публикационная активность, академическая грамотность, академическое письмо, научная статья, английский язык для научно-публикационных целей.

Благодарности. Авторы выражают благодарность за консультации и предоставление статистических данных Т. А. Лоскутовой (АНРИ), И. В. Самойленко (СтГАУ), И. Шрайбер и Н. Емельяновой (Западно-Сибирский межрегиональный НОЦ), Е. Л. Богуславской (ИФИП УрО РАН), И. В. Отрадной (Президиум УрО РАН), С. В. Мыльникову (Эко-Вектор). Авторы выражают признательность анонимным рецензентам, которые высказали ценные рекомендации по доработке статьи.

Для цитирования: Попова Н. Г., Хабилова Е. И. Ресурсы развития научно-публикационных компетенций российских исследователей // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 80–114. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-80-114

RESOURCES TO DEVELOP THE RESEARCH PUBLICATION COMPETENCIES OF RUSSIAN RESEARCHERS

N. G. Popova

*Institute for Philosophy and Law, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg, Russia.
E-mail: ngpopova@list.ru*

E. I. Khabirova

*South Ural State University,
Chelyabinsk, Russia.
E-mail: e_khabirova@bk.ru*

Abstract. Introduction. In the last decades, due to the increased number of international research collaborations, the role of auxiliary institutions which contribute to the development of research publication competencies has increased. Competencies are required for writing, preparing, publishing, and promoting scientific articles. The formation of such competencies is carried out at different levels of higher education as part of the current Federal State Educational Standard (FSES), including programmes of additional professional education, as well as initiatives of auxiliary university departments and non-university organisations.

Aim. This article *aims* to analyse the resources available for the development of research publication competencies in Russia in terms of the opportunities offered by different participants of the educational process.

Methodology and research methods. The study compared and analysed open access regulatory documentation, reviewed and systematised data from the websites of auxiliary university departments and non-university organisations, and used data from in-depth interviews.

Results. The article describes the prerequisites for the formation of research publication competencies in higher education in Russia. An overview of effective practices to develop such competencies is

given, taking into account the national context and available higher education programmes. The article provides an overview of the functionality of auxiliary university departments and non-university organisations, whose activities support publication activity. The role of academic writing teachers, consultants, translators, editors, and reviewers in the development of the competencies of the authors of scientific publications is determined. The importance of the closer interaction of all participants in the publication process is substantiated: authors, translators, and editors of texts; and teachers of scientific writing courses with editors and reviewers of scientific journals.

Scientific novelty. The *scientific novelty* of this article refers to a detailed description of the resources for the development of research publication competencies and their compliance with the requirements of the Federal State Educational Standard, which have not been investigated in such correlation before.

Practical significance. The results can be used to develop a set of measures to systematise approaches to developing research publication competencies.

Keywords: research publication competencies, publication activity, academic literacy, academic writing, scientific article, English for Research Publication Purposes, ERPP.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to T. A. Loskutova (RASSEP), I. V. Samoilenko (StSAU), I. Schreiber and N. Emelianova (West Siberian Interregional Scientific Centre), E. L. Boguslavskaya (Institute for Philosophy and Law UB RAS), I. V. Otradnova (Presidium UB RAS), S. V. Mylnikov (Eco-Vector) for their consultations and providing statistical data. The authors are grateful to the anonymous reviewers, who provided valuable suggestions for improving the article.

For citation: Popova N. G., Khabirova E. I. Resources for developing the research publication competencies of Russian researchers. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 80–114. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-80-114

RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS Y DE PUBLICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES RUSOS

N. G. Popova

*Instituto de Filosofía y Derecho, Capítulo de los Urales de la Academia de Ciencias de Rusia,
Ekaterimburgo, Rusia.
E-mail: ngpopova@list.ru*

E. I. Jabírova

*Universidad Estatal de los Urales del Sur,
Cheliábinsk, Rusia.
E-mail: e_khabirova@bk.ru*

Abstracto. Introducción. En las últimas décadas, debido al aumento del volumen de colaboraciones científicas internacionales, se ha incrementado el papel de las instituciones de apoyo que contribuyen al desarrollo de las competencias científicas y de publicación de los investigadores. Las competencias de publicación científica son un conjunto de competencias necesarias para redactar, preparar, publicar y promocionar un artículo científico. La formación de competencias relacionadas con las actividades de investigación y publicación de los investigadores rusos se lleva a cabo en diferentes niveles de la educación superior en el marco del actual Estándar Educativo del Estado Federal (FSES). Este proceso continúa a través de programas de educación profesional adicional, así como iniciativas individuales de departamentos universitarios auxiliares y organizaciones no universitarias.

Objetivo. El propósito de este artículo es analizar los recursos disponibles para el desarrollo de competencias científicas y de publicación en Rusia desde el punto de vista de las oportunidades que ofrecen los diferentes actores del proceso educativo.

Metodología, métodos y procesos de investigación. Para llevar a cabo el estudio, se utilizó un análisis comparativo de la documentación regulatoria de acceso abierto, así como la revisión y sistematización de datos de los sitios web oficiales de departamentos universitarios auxiliares y de organismos no universitarios; también, sirvió como instrumento de estudio, el método de entrevistas en profundidad.

Resultados. En el artículo describen los requisitos previos para la formación de competencias científicas y de publicación en el sistema de educación superior de Rusia. Se proporciona una visión general de las prácticas nacionales efectivas destinadas a desarrollar competencias científicas y de publicación, teniendo en cuenta el contexto nacional y los programas de educación superior. El artículo proporciona una visión general de la funcionalidad de los departamentos auxiliares tanto de universidades como de organizaciones no universitarias, cuyas actividades están dirigidas a apoyar la actividad para publicación. Se determina el papel de los profesores de redacción académica, consultores, traductores, editores y revisores en el desarrollo de las competencias de los autores de publicaciones científicas. Se fundamenta la importancia de una interacción más estrecha entre todos los participantes en el proceso editorial: autores, traductores y editores de textos científicos, profesores de cursos de redacción científica con editores y revisores de revistas científicas.

Novedad científica. La novedad científica de este artículo radica en la descripción detallada de los recursos para el desarrollo de competencias científicas y de publicación y el respectivo cumplimiento de los requisitos del Estándar Educativo del Estado Federal, que no han sido estudiados previamente.

Significado práctico. Los resultados obtenidos pueden utilizarse para desarrollar un conjunto de medidas para sistematizar enfoques que conduzcan a la formación de competencias científicas y de publicación.

Palabras claves: competencias de publicación científica, actividad de publicación, el buen hacer académico, redacción académica, artículo científico, inglés con fines de publicación científica.

Agradecimientos. Los autores expresan su agradecimiento por las consultas y el suministro de datos estadísticos a T. A. Lóskutova (Asociación de Editoriales Independientes ANRI), I. V. Samóilenko (Universidad Agraria Estatal de San Petersburgo), I. Schreiber y N. Emelyanova (Centro de Investigación Interregional de Siberia Occidental), E. L. Boguslávskaya (Instituto de Física y Educación Física, Capítulo de los Urales de la Academia de Ciencias de Rusia), I. V. Otrádnova (Presidium del Capítulo de los Urales de la Academia de Ciencias de Rusia), S. V. Mýlnikov (Eco-Vector). Los autores expresan su agradecimiento a los revisores anónimos que hicieron valiosas recomendaciones para mejorar el artículo.

Para citas: Popova N. G., Jabírova E. I. Recursos para el desarrollo de competencias científicas y de publicación de los investigadores rusos. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (8): 80–114. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-80-114

Введение

Проблема развития научно-публикационных компетенций отечественных ученых занимает одно из ключевых положений в системе российского высшего образования. Профессиональные компетенции научно-педагогических работников и молодых ученых последовательно формируются в условиях непрерывного образования на уровне бакалавриата, специалитета, магистратуры и подготовки кадров высшей квалификации. Для национальной системы высшего образования в последнее время характерна тенденция к интернационализации. В процессе интернационализации создаются новые и укрепляются существующие международные научные связи, увеличивается обмен знаниями на международных мероприятиях, растет число междуна-

родных научно-исследовательских проектов. Решающую роль в обеспечении эффективного научного взаимодействия с иностранными коллегами играет академическая грамотность, знание иностранного языка для научных целей и умение применять его для устной и письменной коммуникации. Именно поэтому актуальным остается вопрос совершенствования профессиональных компетенций российских исследователей.

Динамика публикационной активности в России демонстрирует позитивный тренд на протяжении последних 10 лет. Согласно статистике, число публикаций с российскими аффилиациями в научных изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science увеличилось за этот период в 3,1 и 2,2 раза соответственно [1]. Однако все чаще встает вопрос о неравномерности количества публикаций и их авторитетности (качества) [2], которое измеряется рейтингом журнала, уровнем цитирования и рядом других показателей. Так, в период 2019–22 гг., удельный вес российских публикаций в журналах Q1 в базах Scopus и Web of Science вырос с 16,7 до 18,9 и с 25,1 до 28,3 соответственно [2]. Несмотря на общую тенденцию роста [3], данные показатели нельзя считать достаточными. К сожалению, публикационная гонка приводит и к увеличению случаев нарушения научной этики [4; 5].

В данной работе ставится цель проанализировать имеющиеся ресурсы по развитию научно-публикационных компетенций в России. Мы фокусируемся на возможностях, предлагаемых разными акторами процесса образовательной деятельности – университетах, организациях РАН, частных инициативах. При этом важно упомянуть ряд ограничений исследования.

Во-первых, в рамках данной статьи намеренно не рассматривается один из важнейших институтов развития научно-публикационных компетенций – научное руководство. На протяжении длительного периода времени основной багаж знаний об особенностях процесса публикации, этике ученого, стандартах изложения научной информации в текстовом виде молодые ученые приобретали из общения с научным руководителем. Таким образом происходило воспроизведение сложившихся социокультурных практик производства научного знания, поддержание функционирования научных школ и формирования научных кадров [6]. Причина, почему в данной работе не рассматривается этот значимый институт, состоит, с одной стороны, в сложности его формализованной оценки. С другой стороны, современные процессы цифровизации и глобализации приводят к тому, что научные руководители не всегда могут дать аспирантам самые актуальные знания в научно-публикационной сфере. В данных условиях роль компетенций аспиранта, приобретаемых с помощью внешних образовательных ресурсов, становится особенно важной для продуктивности функционирования научно-исследовательских коллективов [7].

Во-вторых, мы внимательно следим за разворачивающейся дискуссией в профессиональной среде лингвистов и педагогов о становлении дисциплины «академическое письмо» в российском контексте. Нельзя не согласиться с аргументами Н. И. Колесниковой [8] о существующих противоречиях в терми-

нологии и понятиях, а также необходимости сохранения русскоязычной науки. Тем не менее, поскольку пока не предложено альтернативных вариантов, в данной работе используется термин «академическое письмо» в отношении подготовки *любых* научных текстов к публикации.

В-третьих, нашей целью является обзор конъюнктуры существующих ресурсов и их структуры на основе открытых источников и интервью с руководителями организаций. Мы не задаемся вопросом измерения уровня сформированности компетенций, а также не претендуем на полноту охвата всех существующих возможностей их развития в России.

Обзор литературы

Вопросам развития профессиональных компетенций научно-педагогических работников (далее НПР) посвящен целый ряд современных отечественных и зарубежных исследований. Подробный сравнительный анализ исследовательских подходов к классификации компетенций НПР представлен в работе Г. З. Ефимовой, А. Н. Сорокина и М. В. Грибовского [9]. В работе С. Д. Резника и О. А. Вдовиной приводятся обоснования компетенций, необходимых преподавателю вуза и определены возможности университетов, факультетов и кафедр в развитии профессиональных компетенций НПР [10]. Е. К. Хеннер анализирует значимость и соотношение профессиональных знаний, навыков и профессиональных компетенций, формируемых в процессе обучения в вузе [11]. L. Pylväs и P. Nokelainen приходят к выводу, что международная мобильность повышает профессиональную квалификацию во многих отношениях, включая развитие основных предметных компетенций (например, методологических навыков) и навыков решения проблем, профессионального самосознания, а также способности применять средства внешнего финансирования, готовить совместные публикации и создавать международную сеть [12]. S. Wilkins, J. Hazzam и J. Lean рассматривают профессиональное развитие и продвижение в научной карьере в сфере высшего образования через публикационную деятельность [13].

Для публикации научной статьи в международном издании исследователю необходимо не только подготовить качественную рукопись, оформленную по требованиям журнала, но и уметь выбрать подходящий журнал, пройти рецензирование и соблюсти публикационную этику [14, с. 6].

«Способность и готовность человека владеть знаниями, умениями и навыками по подготовке научной публикации и дальнейшему ее продвижению в ведущих научных информационных системах», по утверждению О. С. Крыловой, Д. А. Крылова и Е. С. Бахтиной, определяется как публикационная компетентность преподавателя вуза [15, с. 300].

Формирование публикационной компетентности реализуется в трех направлениях: личностном, теоретическом и практическом. Оценка уровня сформированности публикационной компетентности осуществляется на основе соответствующих критериев: «мотивационно-потребностного (интерес

к преподавательской и, в частности, публикационной деятельности, желание заниматься наукой в высшем учебном заведении); когнитивного (владение профессионально значимыми (публикационными) знаниями); деятельностного (владение современными публикационными технологиями)» [15, с. 301].

Вопросы развития цифровых исследовательских компетенций в современных условиях, в частности умения эффективно использовать средства машинного и автоматизированного перевода при подготовке рукописи к публикации, все чаще становятся темой научных исследований. Y. Chop и коллеги [16] обнаружили, что использование машинных средств помогает исследователям с более низким уровнем лингвистической компетенции создавать грамотные тексты, тем самым сокращая дистанцию с опытными авторами. Однако, как отмечают Д. А. Рью и Н. Г. Попова, навыки использования цифровых технологий должны формироваться в неразрывной взаимосвязи с базовыми языковыми и исследовательскими компетенциями, поскольку качество иноязычного текста, подготовленного с использованием машинных средств, определяется его исходным уровнем [17].

В международных педагогических исследованиях активно используется термин English for Research Publication Purposes (ERPP), т. е. «Английский язык для научно-публикационных целей». Концепция курса ERPP принадлежит британскому методологу J. Flowerdew [18]. И. Б. Короткина в своем исследовании указывает, что термин «Английский язык для научно-публикационных целей» обозначает направление в области академического английского языка, в рамках которого развиваются «не только компетенции академической грамотности, связанные с риторикой и композицией научного текста, но и коммуникативные навыки, необходимые для обеспечения всего процесса публикации – от выбора журнала до переписки с редактором и рецензентами» [19, с. 115–116].

Рассматривая историю развития направления ERPP в международном контексте, P. Habibie отмечает, что проблема формирования научно-публикационных навыков актуальна не только для молодых исследователей, для которых английский язык является неродным, но и для их англоязычных коллег. Независимо от того, какой язык является родным, начинающим исследователям необходимо развивать общую, социально-риторическую и цифровую грамотность, а также свободное владение языком. Процесс общения в специфических для данного сообщества традициях и ситуациях одинаково сложен для всех начинающих ученых, независимо от их родного языка [20, с. 48].

Отечественные исследователи в последнее десятилетие активно занимаются вопросами разработки курсов обучения академическому письму с учетом современных международных требований к качеству научного текста. Методические подходы к обучению иноязычной письменной речи, а также их достоинства и недостатки представлены в работе С. В. Боголеповой [21]. Ключевые требования к структуре дистанционных курсов по академическому письму разработаны Е. В. Бакиным и Н. В. Смирновой [22]. Детальное описа-

ние структуры массового открытого онлайн-курса по академическому письму «Научная коммуникация» и факторы повышения мотивации обучающихся представлены в статье Е. М. Базановой и Е. Е. Соколовой [23]. Обзору проблемных аспектов обучения академическому письму на английском языке посвящено исследование В. А. Дугарцыреновой [24]. Э. С. Чуйкова рассматривает стратегию построения методической системы обучения письменному аспекту иноязычной академической речи с ориентацией на межкультурное сравнение различных явлений письма [25]. Метод поэтапного формирования навыков самоконтроля при создании письменных текстов на иностранном языке предложен в работе О. Л. Добрыниной [26].

Проведенный Е. М. Базановой и Н. В. Старостенковым подробный анализ образовательных стандартов поколения 3+ для основных уровней высшего образования в России показал, что ни в одном из стандартов не отражено «формирование компетенции в области академического письма: ни на русском языке, ни на ином» [27, с. 33]. При этом, авторы выявили ряд компетенций, ориентированных на научно-публикационную деятельность, а именно на подготовку «научных статей к публикации в международных рецензируемых журналах» [27, с. 33].

С учетом представленных подходов к компетенциям авторов научных публикаций в нашем исследовании мы предлагаем авторское понятие научно-публикационных компетенций. Под *научно-публикационными компетенциями* мы понимаем совокупность компетенций, необходимых для написания, подготовки, публикации и продвижения научной статьи, а именно: навыков письменной научной речи на родном и/или иностранном языке, навыков аналитического чтения и деловой переписки, знаний об этапах публикационного процесса, лингвостилистических особенностях научного текста и публикационной этики, знаний общенаучной и узкоспециальной терминологии, умения форматировать научный текст и библиографический список в соответствии с установленными требованиями. Нельзя забывать о том, что научно-публикационные компетенции представляют собой сложное, многоаспектное сочетание нескольких взаимосвязанных компетенций. В этой связи решение проблем формирования научно-публикационных компетенций у российских исследователей требует комплексного подхода.

Методология, материалы и методы

Анализ конъюнктуры существующих ресурсов по формированию научно-публикационных компетенций исследователей проводился с помощью следующего методологического инструментария.

Изучение спектра ресурсов по развитию указанных компетенций проводилось с помощью сравнительно-сопоставительного анализа открытых источников – вебсайтов образовательных, научных и внеуниверситетских организаций, реализующих образовательные программы в данной сфере. В выборку было включено 12 университетских центров письма, 23 центра публикаци-

онной активности, 6 кафедр иностранных языков РАН, 15 научно-образовательных центров мирового уровня, 4 внеуниверситетских организации. При отборе организации для анализа авторы полагались на собственный профессиональный опыт, а также экспертные оценки, полученные в ходе интервью. Всего было изучено порядка 60 вебсайтов.

Исследование проводилось в несколько этапов:

На первом этапе были отобраны университетские подразделения и внеуниверситетские организации, осуществляющие поддержку и сопровождение научно-педагогических работников в развитии научно-публикационных компетенций.

На втором этапе был проанализирован перечень услуг, которые предоставляют данные подразделения и организации, в аспекте подготовки научных произведений к публикации в международных рецензируемых журналах.

На третьем этапе были выявлены уникальные практики и ресурсы отдельных подразделений и организаций, способствующие формированию научно-публикационных компетенций. Для получения более детальной информации о проводимых обучающих мероприятиях, их результатах и отклике слушателей, были проведены пять интервью с ответственными сотрудниками анализируемых организаций. Все интервью были проведены в онлайн режиме. С разрешения респондентов, проводилась запись беседы. Последующий анализ результатов интервью проводился качественными методами.

На заключительном этапе был произведен контент-анализ функциональных задач преподавателей академического письма, консультантов, переводчиков, редакторов и рецензентов, выполняемых с целью развития компетенций авторов научных публикаций.

Результаты исследования

Университетские подразделения, способствующие развитию и поддержке научно-публикационных компетенций российских исследователей

На сегодняшний день, по данным сайта Ассоциации экспертов по академическому письму «Национальный консорциум центров письма»¹, в России функционирует 12 центров письма при университетах (табл. 1).

Таблица 1

Российские университетские центры письма, 2022 г.

Table 1

Russian university writing centres, 2022

№	Название центра <i>Name</i>	Название вуза <i>Name of the university</i>	Город <i>City</i>
1	Центр академического письма <i>Academic Writing Centre</i>	Высшая школа экономики <i>Higher School of Economics (HSE)</i>	Москва <i>Moscow</i>

¹ <https://nwcc-consortium.ru/>

2	Центр письменной и устной коммуникации <i>Centre for Written and Oral Communication</i>	Российская школа экономики <i>Russian School of Economics</i>	Москва <i>Moscow</i>
3	Офис академического письма <i>Academic Writing Office</i>	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» <i>National Research Technological University «MISIS»</i>	Москва <i>Moscow</i>
4	Офис академического письма <i>Academic Writing Office</i>	Первый МГМУ им И. М. Сеченова <i>I. M. Sechenov First Moscow State Medical University</i>	Москва <i>Moscow</i>
5	Центр академического письма и коммуникации <i>Center for Academic Writing and Communication</i>	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ <i>Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration</i>	Москва <i>Moscow</i>
6	Центр языковой подготовки <i>Language Training Centre</i>	Московский физико-технический институт <i>Moscow Institute of Physics and Technology</i>	Долгопрудный <i>Dolgoprudny</i>
7	Лаборатория академического письма <i>Laboratory of Academic Writing</i>	Национальный исследовательский университет ИТМО <i>ITMO National Research University</i>	Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>
8	Лаборатория академического письма <i>Laboratory of Academic Writing</i>	Самарский государственный университет <i>Samara State University</i>	Самара <i>Samara</i>
9	Центр академического письма «Импульс» <i>The Centre of academic Writing "Impulse"</i>	Тюменский государственный университет <i>Tyumen State University</i>	Тюмень <i>Tyumen</i>
10	Офис академического письма <i>Academic Writing Office</i>	Южно-Уральский государственный университет <i>South Ural State University</i>	Челябинск <i>Chelyabinsk</i>
11	Центр академического письма <i>Academic Writing Centre</i>	Томский государственный университет <i>Tomsk State University</i>	Томск <i>Tomsk</i>
12	Центр академического письма <i>Academic Writing Centre</i>	Томский политехнический университет <i>Tomsk Polytechnic University</i>	Томск <i>Tomsk</i>

Приоритетной задачей для большинства университетских центров письма является развитие навыков академического письма на английском языке. В отличие от западных центров, ориентированных на студентов, российские центры письма обеспечивают поддержку аспирантов и научно-педагогических работников. С этой целью центры проводят различные образовательные мероприятия, такие, как семинары и курсы академического письма [28, с. 54]. Тематика обучающих мероприятий варьируется от общих основ академической грамотности, риторики и композиции до более сложных вопросов по коммуникации с редакторами и рецензентами, публикационной этике, лингвостилистическому оформлению научного текста. Индивидуальные консультации являются одной из наиболее распространенных и эффективных форм взаимодействия с авторами научных публикаций.

Однако, несмотря на общее сходство, каждый центр письма имеет свою специфику. Так, например, один из первых российских центров письма – Центр академического письма НИУ ВШЭ¹ – оказывает лингвистическую поддержку сотрудникам в развитии не только письменной, но и устной научной коммуникации. Курсы повышения квалификации проводятся в различных форматах (очный, онлайн, смешанный) и предназначены для исследователей с уровнем английского языка не ниже B2 (по международной шкале CEFR). В Центре проводятся образовательные консультации с носителями языка, семинары и вебинары. Центр академического письма НИУ ВШЭ оказывает поддержку другим образовательным организациям и выступает в качестве экспертной площадки для стажировок сотрудников российских центров письма.

Центр академического письма НИУ ВШЭ и Офис академического письма НИТУ МИСиС² регулярно выступают в качестве организаторов международных конференций по академическому письму. Деятельность Офиса академического письма НИТУ МИСиС не ограничивается только курсами повышения квалификации (на русском и английском языке) и консультациями по академическому письму для магистрантов, аспирантов и НПР университета. В Офисе разрабатываются и проводятся краткосрочные программы по узким научно-исследовательским направлениям университета для создания профессиональной англоязычной среды. Помимо поддержки сотрудников МИСиС, Офис проводит различные мероприятия (мастер-классы, научно-практические семинары и курсы повышения квалификации по академическому письму) в вузах-участниках Программы 5–100.

Центр академического письма «Импульс» ТюмГУ³ проводит консультации, семинары-тренинги, курсы для аспирантов, научно-педагогических работников и сотрудников университета, реализует специальный проект “Drop in & Reboot your Writing”, который фокусируется на совершенствовании навыков академического письма и преодолении творческого кризиса.

Деятельность Центра академического письма и коммуникации РАНХиГС⁴ и Офиса академического письма ЮУрГУ направлена на развитие научно-публикационных компетенций не только на английском, но и на русском языке. Центр академического письма и коммуникации РАНХиГС предлагает программу повышения квалификации «Письмо для научно-публикационных целей». Ее уникальность заключается в том, что методика обучения англоязычному академическому письму применяется в русскоязычном контексте. Вторая программа Центра РАНХиГС – «Академическое письмо: построение научного текста в соответствии с международными требованиями» – посвящена изучению риторических конвенций и требований ведущих международных журналов и издательств.

¹ <https://academics.hse.ru/awc/>

² <https://misis.ru/university/struktura-universiteta/centers/awuc/>

³ <https://cawi.utmn.ru/>

⁴ <https://www.ranepa.ru/awcc/>

Офис академического письма ЮУрГУ¹ реализует программы повышения квалификации по академическому письму для слушателей с различным уровнем владения английским языком. Курс “Writing and Publishing a Research Paper: Style, Grammar and Punctuation” ориентирован на слушателей с уровнем B2-C1 (по шкале CEFR) и преподается на английском языке с привлечением носителей языка. Курс «Научная статья для международного журнала: подготовка и публикация» предназначен для слушателей с уровнем A1-B1 (по шкале CEFR) и ведется на русском языке. В содержании курсов Офиса академического письма ЮУрГУ рассматриваются не только структурные и лингвостилистические особенности научного текста, но и алгоритмы подбора журнала для публикации, вопросы публикационной этики, правила взаимодействия с редакцией журнала и рецензентами, шаблоны сопроводительных писем. Помимо курсов и консультаций, Офис академического письма ЮУрГУ осуществляет также и лингвистическую поддержку авторов научных публикаций, которая заключается в переводе и редактировании научного текста.

Помимо университетских центров письма, в России функционируют также центры публикационной активности (табл. 2).

Таблица 2

Российские центры публикационной активности, 2022 г.

Table 2

Russian publication activity centres, 2022

№	Название центра <i>Name</i>	Название вуза <i>Name of the university</i>	Город <i>City</i>
1	Центр развития публикационной деятельности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева <i>Samara University</i>	Самара <i>Samara</i>
2	Центр развития публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого <i>Yaroslav-the-Wise Novgorod State University</i>	Великий Новгород <i>Veliky Novgorod</i>
3	Центр публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Вятский государственный университет <i>Vyatka State University</i>	Киров <i>Kirov</i>
4	Центр публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева <i>I. S. Turgenev Orel State University</i>	Орёл <i>Orel</i>
5	Центр публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Ульяновский государственный университет <i>Ulyanovsk State University</i>	Ульяновск <i>Ulyanovsk</i>
6	Служба поддержки публикационной активности <i>Publication Activity Support Service</i>	Сибирский Федеральный университет <i>Siberian Federal University</i>	Красноярск <i>Krasnoyarsk</i>

¹ <https://ilic.susu.ru/awo/>

7	Служба поддержки публикационной активности <i>Publication Activity Support Service</i>	Казанский федеральный университет <i>Kazan Federal University</i>	Казань <i>Kazan</i>
8	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Балтийский федеральный университет им. И. Канта <i>I. Kant Baltic Federal University</i>	Калининград <i>Kaliningrad</i>
9	Региональный центр лингвистической поддержки научно-публикационной активности преподавателей и научных сотрудников <i>Regional Centre for Linguistic Support of Scientific and Publication Activity of Teachers and Researchers</i>	Уральский федеральный университет <i>Ural Federal University</i>	Екатеринбург <i>Ekaterinburg</i>
10	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Белгородский государственный национальный исследовательский университет <i>Belgorod State National Research University</i>	Белгород <i>Belgorod</i>
11	Центр публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Донской Государственный Технический Университет <i>Don State Technical University</i>	Ростов-на-Дону <i>Rostov-on-Don</i>
12	Центр международной публикационной активности <i>Centre for International Publication Activity</i>	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого <i>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University</i>	Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>
13	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Сургутский государственный университет <i>Surgut State University</i>	Сургут <i>Surgut</i>
14	Центр содействия публикационной активности и по работе с ведущими учеными <i>Centre for Promoting Publication Activity and Working with Leading Scientists</i>	Томский Государственный Университет <i>Tomsk State University</i>	Томск <i>Tomsk</i>
15	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Тюменский индустриальный университет <i>Tyumen Industrial University</i>	Тюмень <i>Tyumen</i>
16	Служба поддержки публикационной активности <i>Publication Activity Support Service</i>	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» <i>National Research Nuclear University (MEPhI)</i>	Москва <i>Moscow</i>
17	Центр наукометрии и публикационной активности <i>Centre for Scientometry and Publication Activity</i>	Московский государственный университет пищевых производств <i>Moscow State University of Food Production</i>	Москва <i>Moscow</i>
18	Центр развития публикационной активности и патентно-лицензионной работы <i>Centre for the Development of Publication Activity and Patent Licensing Work</i>	Северо-Кавказский федеральный университет <i>North Caucasus Federal University</i>	Ставрополь <i>Stavropol</i>

19	Центр публикационной активности <i>Centre of Publication Activity</i>	Воронежский государственный университет <i>Voronezh State University</i>	Воронеж <i>Voronezh</i>
20	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина <i>Pitirim Sorokin Syktyvkar State University</i>	Сыктывкар <i>Syktyvkar</i>
21	Центр развития публикационной активности <i>Centre for the Development of Publication Activity</i>	Национальный исследовательский университет ИТМО <i>ITMO National Research University</i>	Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>
22	Центр содействия публикационной активности <i>Centre for Promoting Publication Activity</i>	Санкт-Петербургский государственный экономический университет <i>St. Petersburg State University of Economics</i>	Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>
23	Отдел наукометрии и сопровождения публикаций <i>Department of Scientometry and Publication Support</i>	Сибирский государственный медицинский университет <i>Siberian State Medical University</i>	Томск <i>Tomsk</i>

Деятельность центров публикационной активности включает следующие основные направления поддержки: подбор журнала(ов) для публикации статьи; лингвистическая поддержка статьи (перевод, корректура текста); консультирование по структуре и оформлению в соответствии с требованиями выбранного журнала; помощь в подаче статьи к публикации (регистрация, оформление заявки, отправка статьи в редакцию); консультирование авторов по вопросам внесения редакционных исправлений, техническая доработка текста статьи; помощь по работе с авторскими профилями в индексах цитирования и в системах регистрации; проведение обучающих семинаров, мастер-классов по соблюдению действующего законодательства РФ в области СМИ, формированию навыков академического письма, написанию статей в высокорейтинговые зарубежные журналы, работе с библиографическими системами.

Помимо перечисленных видов деятельности, некоторые центры публикационной активности имеют более широкий перечень направлений, включая информационно-аналитические, редакционно-издательские и библиографические услуги. Так, например, Центр публикационной активности Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева¹ организует работу по обеспечению подключения университета к базе данных Scopus и Web of Science, по продвижению показателей оценки научной деятельности университета в информационно-аналитической системе Science Index, по размещению научной и учебно-методической продукции университета в системе РИНЦ; по обеспечению подключения университета к системе «Антиплагиат.Вуз» и т. д. В задачи Службы поддержки публикационной активности Сибирского Федерального университета², среди прочих, входит формирование культуры чтения

¹ <https://oreluniver.ru/publications>

² <https://scholar.sfu-kras.ru/>

международных научных журналов в среде студентов, аспирантов, докторантов и НПР и формирование компетенций по использованию прикладного программного обеспечения для подготовки публикаций.

Ресурсы развития научно-публикационных компетенций в учреждениях, находящихся под научно-методическим руководством РАН

В соответствии с исторически сложившейся структурой важную часть системы производства знания в России составляет академическая наука. По данным Информационного агентства «Научная Россия», в число научных организаций, находящихся под научным и научно-методическим руководством Российской академии наук (РАН), входит около 550 научных учреждений, включая институты, научные центры, обсерватории, научные станции, ботанические сады, библиотеки, архивы, музеи и заповедники. Общее количество научных сотрудников превышает 55 тысяч человек¹. Институтами РАН издается свыше 200 журналов в разных областях научного знания.

К учреждениям, находящимся под научно-методическим руководством РАН, предъявляются практически те же требования, что и к университетам, как с точки зрения публикационной активности сотрудников, так и с точки зрения уровня цитирования их работ. Однако, несмотря на актуальную потребность в развитии научно-публикационных компетенций исследователей и аспирантов, в академических институтах пока не сложилось устойчивой системы их формирования. Рассмотрим, какие ресурсы развития таких компетенций существуют на сегодняшний день.

Кафедры иностранных языков РАН

На протяжении длительного периода времени в РАН функционировала уникальная сеть кафедр иностранных языков, где аспиранты из разных Институтотв получали сведения о специфике международной научной коммуникации, учились извлекать информацию из научных публикаций на иностранных языках и структурировать методологию собственного исследования. Головная организация была основана в Москве в 1934 г. и подчинялась непосредственно Президиуму Академии наук СССР. Кафедра имела свои филиалы в отделениях РАН в Ленинграде, Свердловске, Новосибирске, Владивостоке, а также во всех союзных республиках. Благодаря отлаженной системе подготовки преподавательских кадров, постоянному обмену опытом и активной научной деятельности, декларируемая советским государством цель «научить читать и научную литературу на иностранном языке» реализовывалась весьма эффективно. Кроме того, сотрудниками кафедр были созданы высокопрофессиональные учебные пособия по обучению лексическим и грамматическим структурам научного текста, среди них труды А. Л. Пумпянского, Т. Н. Михельсон, Н. В. Успенской и др., актуальные и по сей день.

После масштабной реорганизации РАН в 2008 г., а также изменения статуса аспирантуры в 2013 г., когда она была законодательно закреплена как третья

¹ <https://scientificrussia.ru/partners/rossijskaya-akademiya-nauk>

ступень высшего образования в рамках Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», кафедры стали структурными единицами разных Институты РАН. Деятельность коллективов кафедр (табл. 3) продолжается в основном в рамках реализации программ подготовки аспирантов к сдаче кандидатского минимума по английскому языку.

Таблица 3

Кафедры иностранных языков в учреждениях, находящихся под научно-методическим руководством РАН, предлагающих программы развития научно-публикационных компетенций

Table 3

Foreign languages departments functioning in the Institutes of the Russian Academy of Sciences and implementing educational programmes aimed at developing research publication competencies

№	Название кафедры <i>Department name</i>	Институт РАН <i>Institute of the Russian Academy of Sciences</i>	Город <i>City</i>
1	Кафедра иностранных языков Института языкознания РАН <i>Department of Foreign Languages</i>	Институт языкознания РАН <i>Institute of Linguistics of the Russian Academy of Sciences</i>	Москва <i>Moscow</i>
2	Кафедра иностранных языков Алфёровского университета <i>Department of Foreign Languages of the Alferov University</i>	Санкт-Петербургский национальный исследовательский академический университет имени Ж. И. Алфёрова РАН <i>St. Petersburg Zh. I. Alferov National Research Academic University of the Russian Academy of Sciences</i>	Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>
3	Кафедра иностранных языков ЯНЦ СО РАН <i>Department of Foreign Languages</i>	Якутский научный центр Сибирского отделения РАН <i>Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences</i>	Якутск <i>Yakutsk</i>
4	Кафедра иностранных языков ННЦМБ ДВО РАН <i>Department of Foreign Languages</i>	Национальный научный центр морской биологии им. А. В. Жирмунского Дальневосточного отделения РАН <i>A. V. Zhirmunsky National Scientific Centre of Marine Biology of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences</i>	Владивосток <i>Vladivostok</i>
5	Кафедра иностранных языков ИФП УрО РАН <i>Department of Foreign Languages</i>	Институт философии и права Уральского отделения РАН <i>Institute of Philosophy and Law of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences</i>	Екатеринбург <i>Ekaterinburg</i>
6	Кафедра иностранных языков и философии ПФИЦ УрО РАН <i>Department of Foreign Languages and Philosophy</i>	Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения РАН <i>Perm Federal Research Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences</i>	Пермь <i>Perm</i>

Наряду с деятельностью по подготовке аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку (английскому в подавляющем количестве

случаев), на некоторых перечисленных кафедрах активно разрабатываются дополнительные (вариативные) курсы, нацеленные на развитие компетенций, необходимых для успешной научной карьеры. Так, кафедра в Петербурге предлагает широкий спектр спецкурсов, охватывающих такие аспекты, как написание научной статьи, подготовка устного доклада, сдача международных экзаменов по английскому языку. Специалисты кафедры работают над созданием оригинальных учебных пособий, которые используются в образовательном процессе.

Интересен опыт кафедры иностранных языков УрО РАН (Екатеринбург), где обучаются аспиранты из свыше 20 научных организаций разного профиля, включая физику металлов, высокотемпературную электрохимию, археологию, иммунологию и др. С 2015 г. отделам аспирантуры предлагается включать в программу подготовки не только базовый курс иностранного языка, но и следующие вариативные курсы: «Английский язык в сфере профессиональной научной коммуникации: подготовка научной статьи к публикации в рецензируемом отраслевом журнале»; «Стиль и жанровые разновидности английского научного текста: практикум по переводу, аннотированию и письму»; «Научные войны: основы аргументации на английском языке». За два учебных года с 2020 по 2022 год базовый курс академического английского прослушали 120 аспирантов, примерно половина из них освоила и вариативные курсы.

К сожалению, в Институтах РАН по-прежнему остро стоит вопрос финансирования образовательных программ по развитию научно-публикационных компетенций. Большинство таких проектов на кафедрах реализуется в рамках инициативы отдельных преподавателей, которым приходится убеждать отделы аспирантуры выделять необходимые средства. Часть кафедр предлагают спецкурсы не только для аспирантов, но и для сотрудников Институтотв на платной основе. Очевидно, что такой подход не может считаться *системным* решением проблемы.

Научно-образовательные центры (НОЦ) мирового уровня

В 2019 г. по инициативе Президента РФ в России стартовал проект по созданию 15 научно-образовательных центров (НОЦ) мирового уровня. Основной идеей было объединить усилия академической среды, университетов и предприятий реального сектора экономики для создания условий трансфера научных знаний в создание новых технологий. В данной модели инновационные проекты, отобранные на конкурсной основе, финансируются научными подразделениями, образовательными организациями и бизнесом на основе равноправных взаимовыгодных отношений в интересах развития конкретного региона.

Эффективность проектов, реализуемых НОЦ, оценивается по целому ряду ключевых показателей эффективности (КПЭ или KPI), один из которых учитывает количество публикаций в научных журналах по результатам проведенных исследований [29]. Таким образом, развитие научно-публикационных компе-

тенций участников проектов НОЦ представляется весьма актуальной, хоть и косвенной, задачей.

На настоящий момент в России функционирует 15 НОЦ (табл. 4) с разным уровнем эффективности. Важно обратить внимание, что в каждом НОЦ создан Центр развития компетенций (ЦРК) в соответствии с п. 1.3 Федерального проекта «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» Национального проекта «Наука» для содействия участникам НОЦ. ЦРК призваны развивать компетенции руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий.

Таблица 4

Сеть научно-образовательных центров мирового уровня в России, созданных для продвижения взаимодействия науки, образования и бизнеса¹

Table 4

Network of world-class scientific and educational centres in Russia created to promote collaboration between science, education and industry

№	Название научно-образовательного центра (НОЦ) <i>Name of the scientific and educational center (SEC)</i>	Участники <i>Participants</i>	Инициатор создания <i>Initiator of creation</i>
1	Инновационные решения в АПК <i>Innovative solutions in the agro-industrial complex</i>	21 организация высшего образования, 31 научная организация, 22 организации реального сектора экономики <i>21 organisations of higher education, 31 scientific organisations, 22 organisations of the real sector of the economy</i>	Белгородская область <i>Belgorod Region</i>
2	Кузбасс <i>Kuzbass</i>	6 организаций высшего образования, 4 научные организации, 14 организаций реального сектора экономики <i>6 higher education organisations, 4 scientific organisations, 14 organisations of the real sector of the economy</i>	Кемеровская область <i>Kemerovo Region</i>
3	Техноплатформа 2035 <i>Techno Platform 2035</i>	6 организаций высшего образования, 6 научных организаций, 15 организаций реального сектора экономики <i>6 higher education organisations, 6 scientific organisations, 15 organisations of the real sector of the economy</i>	Нижегородская область <i>Nizhny Novgorod Region</i>
4	Пермский НОЦ «Рациональное недропользование» <i>Perm SEC "Rational Subsoil Use"</i>	4 организации высшего образования, 1 научная организация, 7 организаций реального сектора экономики <i>4 higher education organisations, 1 scientific organisation, 7 organisations of the real sector of the economy</i>	Пермский край <i>Perm Region</i>

¹ <https://xn--mlacy.xn--p1ai/centers>

5	Западно-Сибирский межрегиональный НОЦ <i>West Siberian Interregional SEC</i>	11 организаций высшего образования, 15 научных организаций, 10 организаций реального сектора экономики <i>11 organisations of higher education, 15 scientific organisations, 10 organisations of the real sector of the economy</i>	Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ <i>Tyumen Region, Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug</i>
6	Инженерия будущего <i>Engineering of the future</i>	20 организаций высшего образования, 6 научных организаций, 18 организаций реального сектора экономики <i>20 organisations of higher education, 6 scientific organisations, 18 organisations of the real sector of the economy</i>	Самарская область, Пензенская область, Тамбовская область, Ульяновская область, Республика Мордовия <i>Samara Region, Penza Region, Tambov Region, Ulyanovsk Region, Republic of Mordovia</i>
7	Уральский межрегиональный НОЦ мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» <i>Ural Interregional World-class SEC "Advanced Production technologies and materials"</i>	9 организаций высшего образования, 10 научных организаций, 48 организаций реального сектора экономики <i>9 organisations of higher education, 10 scientific organisations, 48 organisations of the real sector of the economy</i>	Свердловская область, Челябинская область, Курганская область <i>Sverdlovsk Region, Chelyabinsk Region, Kurgan Region</i>
8	Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования <i>Russian Arctic: new materials, technologies and research methods</i>	14 организаций высшего образования, 9 научных организаций, 20 организаций реального сектора экономики <i>14 organisations of higher education, 9 scientific organisations, 20 organisations of the real sector of the economy</i>	Архангельская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ <i>Arkhangelsk Region, Murmansk Region, Nenets Autonomous Okrug</i>
9	ТулаТЕХ <i>Tulatech</i>	8 организаций высшего образования, 16 организаций реального сектора экономики <i>8 organisations of higher education, 16 organisations of the real sector of the economy</i>	Тульская область <i>Tula Region</i>
10	Евразийский НОЦ <i>Eurasian SEC</i>	7 организаций высшего образования, 3 научных организации, 26 организаций реального сектора экономики <i>7 higher education organisations, 3 scientific organisations, 26 organisations of the real sector of the economy</i>	Республика Башкортостан <i>Republic of Bashkortostan</i>

11	Север: территория устойчивого развития <i>North: the territory of sustainable development</i>	8 организаций высшего образования, 19 научных организации, 17 организаций реального сектора экономики <i>8 higher education organisations, 19 scientific organisations, 17 organisations of the real sector of the economy</i>	Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Камчатский край, Магаданская область, Чукотский автономный округ <i>Republic of Sakha (Yakutia), Sakhalin Oblast, Kamchatka Krai, Magadan Oblast, Chukotka Autonomous Okrug</i>
12	Енисейская Сибирь <i>Yenisei Siberia</i>	9 организаций высшего образования, 5 научных организаций, 14 организаций реального сектора экономики <i>9 organisations of higher education, 5 scientific organisations, 14 organisations of the real sector of the economy</i>	Красноярский край, Республика Хакасия, Республика Тыва <i>Krasnoyarsk Territory, Republic of Khakassia, Republic of Tyva</i>
13	Байкал <i>Baikal</i>	8 организаций высшего образования, 12 научных организаций, 15 организаций реального сектора экономики <i>8 organisations of higher education, 12 scientific organisations, 15 organisations of the real sector of the economy</i>	Иркутская область, Республика Бурятия <i>Irkutsk Region, Republic of Buryatia</i>
14	МореАгроБиоТех <i>Sea AgroBioTech</i>	9 организаций высшего образования, 9 научных организаций, 16 организаций реального сектора экономики <i>9 organisations of higher education, 9 scientific organisations, 16 organisations of the real sector of the economy</i>	Город федерального значения Севастополь и Республика Крым <i>The federal city of Sevastopol and the Republic of Crimea</i>
15	Межрегиональный НОЦ Юга России, Волгоградской области, Краснодарского края и Ростовской области <i>Interregional SEC of the South of Russia, Volgograd region, Krasnodar Territory and Rostov region</i>	13 организаций высшего образования, 8 научных организаций, 19 организаций реального сектора экономики <i>13 organisations of higher education, 8 scientific organisations, 19 organisations of the real sector of the economy</i>	Волгоградская область, Краснодарский край и Ростовская область <i>Volgograd Region, Krasnodar Territory and Rostov Region</i>

Согласно проведенному анализу вебсайтов НОЦ, а также циклу интервью с руководителями трех из них, ЦРК нацелены на решение задач профессиональной переподготовки кадров, получение новой профессии, обеспечения возможностей для карьерного роста в сфере образования и развития управленческих компетенций руководителей разного звена. Так, в НОЦ «Кузбасс» в 2019 году, т. е. на начальном этапе проекта, было реализовано две образовательных программы для руководителей научно-технических лабораторий, обучение по которым прошло 30 человек.

Несмотря на то, что количество публикаций по результатам выделенного грантового финансирования является важным показателем эффективности НОЦ, в большинстве ЦРК отсутствуют программы по развитию собственно научно-публикационных компетенций. Однако имеются и исключения. В Ев-

разийском НОЦ (Башкортостан) успешно реализуется образовательный курс «Английский язык для академических целей», направленность которого заключается в «подготовке научных работников и преподавателей высшей школы к профессиональной деятельности на английском языке»¹. Курс включает в себя 10 модулей, каждый из которых был направлен на развитие определенных компетенций. В течение 7 месяцев участники программы изучают техники и языковые инструменты эффективной подачи материала, способы анализа текста и средства оппонирования, принципы убеждения и основы ораторского мастерства. За предыдущий период обучение прошел 41 слушатель. Предполагается, что «полученные компетенции дадут возможность ученым Евразийского НОЦ выйти не только на качественно новый уровень в проведении лекций для иностранных студентов, но и в грамотном написании статей для научных изданий»^{ibid.}

Также интересен опыт ЦРК Западно-Сибирского межрегионального НОЦ, где курс английского для научных целей встроен в программы Школы научного лидерства (ШНЛ) и Школы руководителей научно-технических проектов (ШРНТП) наряду с другими образовательными модулями по развитию навыков проектной работы, привлечения финансирования, разработке уставов проектов и т. д. Данный курс фокусируется на ознакомлении слушателей с особенностями процесса публикации научной статьи в рейтинговых реферируемых изданиях, основными проблемами, с которыми сталкиваются российские ученые, а также лексико-грамматическими особенностями создания научного текста по международным стандартам. За период 2020–21 гг. участниками ШНЛ из 8 субъектов РФ и 20 организаций было реализовано более 15 новых научных, образовательных и научно-технических проектов, опубликовано более 45 научных статей в международных базах данных, сделано 50 докладов на конференциях, создано 8 новых образовательных дисциплин.

Тем не менее, необходимо отметить недостаточную вовлеченность профессионального сообщества специалистов в области академического письма (например, центров академического письма) в работу НОЦ. Перспективы такого сотрудничества включают кастомизацию образовательных модулей по написанию научных статей на русском/английском языках для целей профессиональных аудиторий НОЦ; совместную работу по развитию отраслевых журналов; созданию обучающих курсов по построению грамотных текстов, в которых излагаются результаты научных разработок языком, доступным для понимания бизнес-сообществу. Такой подход, несомненно, облегчит трансфер научного знания в реальные технологии.

Внеуниверситетские организации, оказывающие услуги по развитию научно-публикационных компетенций исследователей, профессиональному научному переводу и редактированию

Как уже отмечалось, в последние годы институциональная среда по развитию научно-публикационных компетенций получила серьезный толчок к

¹ <https://nocrb.ru/crk/tpost/kisinmrk21-uchenie-evraziiskogo-nots-povisili-navik>

развитию. Тому способствовала общая направленность государства и Министерства науки и образования в виде достаточно жестких требований к публикационной активности ученых. Откликнулись на этот вызов не только организации, получающие бюджетное финансирование, но и частные инициативы.

Пионером частных инициатив в России можно считать компанию НЭИ-КОН, основным направлением деятельности которой является распространение научной информации и совершенствование системы с целью повышения уровня российской науки и образования. Уже с 2009 г. НЭИ-КОН реализуются разнообразные обучающие курсы, тренинги и семинары по разным аспектам процесса научной коммуникации, включая вопросы копирайта, лицензирования, архивирования, продвижения научных журналов и многих других. По инициативе О. В. Кирилловой, были запущены первые вебинары по вопросам академического письма. Важно обратить внимание, что такие вебинары проводились на бесплатной для участников основе и привлекли огромное внимание научной общественности.

Сегодня НЭИ-КОН на постоянной основе реализует курсы повышения квалификации для научно-педагогических работников, аспирантов и магистров, сотрудников научных журналов, центров развития публикационной активности. Среди них программы, нацеленные на развитие научно-педагогических компетенций «Публикационный старт-ап в карьере начинающего академического работника» и «Публикационная карьера современного ученого: принципы, инструменты и механизмы»¹. Среди освещаемых вопросов способы поиска и анализа научной информации, подбор научного журнала, правила взаимодействия с редколлегиями зарубежных изданий и многие другие.

Отдельного внимания заслуживает деятельность Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ). В рамках Ассоциации функционирует Академия АНРИ² – учебно-консультационный центр, деятельность которого нацелена на предоставление образовательных услуг широкой научной аудитории. Пожалуй, сегодня АНРИ является лидером по спектру образовательных курсов для специалистов в области научно-публикационной сферы. Это и курсы повышения квалификации редакторов научных журналов, вебинары по академическому письму с известными специалистами в области, семинары по вопросам этики и многие другие. За период 2021–первое полугодие 2022 года АНРИ реализовано три цикла семинаров для редакторов «Развитие компетенций редакторов по подготовке журналов международного уровня», которые освоили 139 специалистов из разных регионов страны (рис. 1). Темы семинаров охватывают широкий перечень научно-публикационных компетенций, в том числе знания о жанровых разновидностях научных статей, отличиях русскоязычных и англоязычных текстов, особенностях публикации в журналах открытого доступа и многих других.

¹ <https://neicon.ru/science>

² <https://rassep.ru/academy/ob-akademii/>

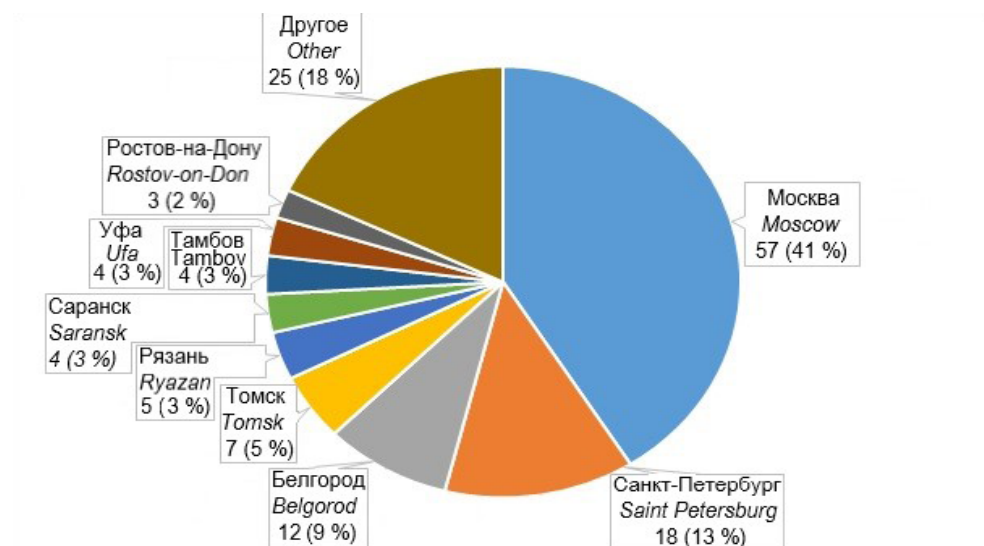


Рис. 1. Географическая представленность участников семинаров по развитию компетенций редакторов АНРИ

Fig 1. Geographical representation of the participants of the RASSEP Editors' Competence Development Workshops

Примечание: другое – Волгоград, Воронеж, Екатеринбург, Кемерово, Нальчик, Севастополь, Ставрополь; Витебск (Республика Беларусь), Гомель (Республика Беларусь), Иркутск, Казань, Краснодар, Курган, Новосибирск, Тольятти, Тюмень, Череповец, Якутск).

Note: other – Volgograd, Voronezh, Ekaterinburg, Kemerovo, Nalchik, Sevastopol, Stavropol; Vitebsk (Republic of Belarus), Gomel (Republic of Belarus), Irkutsk, Kazan, Krasnodar, Kurgan, Novosibirsk, Tolyatti, Tyumen, Cherepovets, Yakutsk).

За указанный период в АНРИ также было проведено свыше 20 оффлайн и онлайн мероприятий по таким важным проблемам, как рецензирование, научная этика, преимущества ORCID, продвижение медицинских статей и многим другим.

Эко-Вектор – еще одна крупная российская компания в сфере научно-издательской деятельности, которая реализует инициативы по развитию научно-публикационных компетенций ученых¹. Компания проводит тренинги по академическому письму, наукометрии, навыкам работы с международными базами научной информации. Визитной карточкой образовательной деятельности Эко-Вектора является проект «Школа научного ремесла SciCraft». Отли-

¹ <https://www.eco-vector.com/academy/>

чительной особенностью данного проекта является привлечение в качестве лекторов не только теоретиков-специалистов по научной коммуникации, но действующих ученых с высокими научными показателями. Организаторы курсов по праву полагают, что яркий пример таких людей способен повысить эффективность передачи опыта молодому поколению ученых России.

Наряду с масштабными проектами издательств и ассоциаций, развитию научно-публикационных компетенций ученых уделяют пристальное внимание и небольшие организации. Так, Н. Г. Попова, соавтор данной статьи и основатель «Лаборатории научного перевода Натальи Поповой», проводит авторские семинары по академическому письму с 2013 года по сегодняшний день. В период 2013–2014 гг. был реализован проект «Competent Research Writing», в котором приняло участие свыше 110 научных сотрудников из Институтов химии твердого тела, органического синтеза, высокотемпературной электрохимии, экономики, теплофизики Уральского отделения РАН (Екатеринбург). В рамках цикла семинаров каждый из участников работал над созданием реальной научной статьи, многие из которых были опубликованы в рейтинговых научных изданиях. В 2021 г. в рамках Лаборатории был разработан курс повышения квалификации письменных научных переводчиков, пилотный курс которого состоялся весной 2022 г. на базе Офиса академического письма в Южно-Уральском государственном университете (Челябинск).

Можно предположить, что обзор российских частных инициатив в области повышения уровня научно-публикационных компетенций ученых не является полным. Авторы будут благодарны читателям данной статьи за информацию об образовательных программах, которые мы не охватили.

Роль преподавателей академического письма, консультантов, переводчиков, редакторов и рецензентов в развитии компетенций авторов научных публикаций

Существенный вклад в развитие научно-публикационных компетенций российских исследователей вносят специалисты в области академического письма. Как отмечает Е. М. Базанова, «редакторы журналов зачастую не только не занимаются правкой текста, но и требуют, чтобы автор присылал статью, отформатированную в соответствии со стандартами, установленными конкретным журналом» [30, с. 19]. При взаимодействии с редакторами и рецензентами автор получает экспертную оценку качества научной статьи по нескольким критериям, включая качество текста и качество проведенного исследования. В зависимости от полученных замечаний исследователь дорабатывает или полностью перерабатывает научную статью, тем самым совершенствуя свои научно-публикационные компетенции.

Четкое соблюдение принципов этики научных публикаций в процессе рецензирования способствует личностному и профессиональному развитию авторов, рецензентов, редакторов и представителей редакций научных журналов. Такой подход позволяет не только формировать качественный контент научного издания, но и способствует расширению кругозора авторов [31, с. 8].

Преподаватели английского языка, владеющие языком на профессиональном уровне, а также методикой преподавания иностранного языка, могут создавать специализированные курсы и тематические мероприятия по академическому письму. В процессе обучения авторы научных публикаций осваивают навыки чтения и понимания англоязычного текста, структурирования и написания научной статьи. Консультант или тьютор в режиме индивидуальных консультаций может оказать исследователю значимую поддержку в поиске и выборе научного журнала для публикации, определении актуальной исследовательской проблемы, взаимодействии с редакцией научного издания. Опыт организации сессий с носителями языка в Центре академического письма НИУ ВШЭ показывает, что такого рода взаимодействие между автором статьи и экспертом-преподавателем носит не только образовательный характер, но и мотивирует, стимулирует авторов учиться работать со своими ошибками. Как отмечает Е. В. Бакин, «в ходе сессии, которая длится 60 минут, эксперт-преподаватель комментирует ошибки и задает уточняющие вопросы» [32, с. 113].

Работа переводчика заключается в точной передаче замысла автора научной статьи на иностранном языке. Проблема определения авторского вклада переводчика в текст научной публикации до сих пор остается дискуссионной. С одной стороны, «квалифицированный переводчик, работая со статьей, неумышленно начинает привносить в ее текст собственное окрашивание, придавать субъективный эмоциональный фон, тем самым становясь соавтором публикации, но не являясь при этом ее творцом» [30, с. 21]. С другой стороны, «статьи, написанные на русском языке с соблюдением всех риторических и композиционных конвенций, принятых в международном научном сообществе, могут быть легко переведены на английский язык и приняты к публикации в зарубежных научных журналах» [33].

Качественный перевод текста возможен только в условиях сотрудничества автора с переводчиком. С одной стороны, иногда возникают ситуации, «когда переводчик берется за работу, а впоследствии заказчик находит множество несоответствий в переводе при сверке с оригиналом» [30, с. 21]. С другой стороны, если автор допускает в тексте некорректные формулировки, громоздкие конструкции, нарушает единство терминологии, переводчик устанавливает обратную связь с автором и дает ему рекомендации по улучшению качества исходного текста. Автор учится излагать свои мысли ясно и четко, внимательно проверять терминологию.

Обсуждение

На основании проведенного анализа ресурсы по развитию научно-публикационных компетенций российских исследователей можно разделить на следующие группы:

Первую группу составляют университетские подразделения, способствующие развитию и поддержке научно-публикационных компетенций россий-

ских исследователей. В эту группу входят университетские центры письма и центры поддержки публикационной активности.

Несмотря на то что обе разновидности подразделений функционируют в составе университетов и обслуживают в подавляющем большинстве аффилированных сотрудников и аспирантов, наблюдаются определенные различия в их деятельности.

Так, российские центры письма, прежде всего, ориентированы на развитие у аспирантов и научно-педагогических работников вуза англоязычных компетенций по написанию научных текстов. Фокус подобных центров на академическое письмо имеет историческое обоснование. В практике российских вузов в качестве прототипа центра академического письма была заимствована американская модель, которая претерпела определенные изменения с учетом национальной специфики российского образования. С целью развития навыков академического письма на английском языке российские центры письма организуют различные виды образовательных мероприятий: курсы, вебинары, семинары, тренинги, консультации, стажировки и т. п. В дополнение к образовательной деятельности отдельные центры письма предлагают также своим клиентам курсы повышения квалификации в области устной научной коммуникации, программы по узким научно-исследовательским направлениям университета, программы по развитию научно-публикационных компетенций на русском языке, а также услуги по переводу и редактированию научных текстов.

Деятельность центров поддержки публикационной активности, как показал наш анализ, носит более комплексный характер по сравнению с центрами письма. В работе центров поддержки публикационной активности сложно выделить одно приоритетное направление. Как правило, перечень направлений подобных центров включает информационно-аналитические, редакционно-издательские, библиографические, образовательные и лингвистические услуги. Здесь аспиранты, докторанты и научно-педагогические работники могут получить квалифицированную помощь не только при подготовке научной статьи или доклада к публикации или устному представлению, но также и получить поддержку при подборе научного журнала, помощь в подаче статьи к публикации, консультации по вопросам внесения редакционных исправлений, технической доработке текста статьи и др.

Во вторую группу входят кафедры иностранных языков РАН. Деятельность этих кафедр направлена, в первую очередь, на подготовку аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку. Вместе с тем, некоторые кафедры проводят дополнительные курсы по развитию компетенций, необходимых для успешной научной карьеры, в том числе на коммерческой основе. Однако финансирование образовательных программ по развитию научно-публикационных компетенций до сих пор остается проблемой, требующей серьезного внимания.

Третью группу составляют научно-образовательные центры мирового уровня, которые объединяют в своей структуре организации высшего образования, научные организации и организации реального сектора экономики. Отличительным компонентом в структуре подобных образований является центр развития компетенций. В задачи ЦРК входит развитие компетенций руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий. Несмотря на то, что количество публикаций в научных журналах является одним из ключевых показателей оценки деятельности НОЦ, программы по развитию собственно научно-публикационных компетенций разработаны далеко не во всех ЦРК. Для решения этой проблемы эффективным представляется укрепление сотрудничества и более интенсивный обмен опытом ЦРК с профессиональным сообществом специалистов в области академического письма.

И, наконец, последняя, *четвертая группа* представлена внеуниверситетскими организациями, которые реализуют инициативы по развитию научно-публикационных компетенций ученых, а также ориентированы на распространение научной информации и совершенствование системы с целью повышения уровня российской науки и образования. В качестве объектов исследования были проанализированы такие лидирующие представители данной группы, как НЭИКОН, Академия АНРИ, Эко-Вектор и «Лаборатория научного перевода Натальи Поповой». Ключевая деятельность указанных организаций сосредоточена на образовательных мероприятиях по академическому письму, но особого внимания заслуживает обширная аудитория слушателей данных мероприятий, которая включает не только аспирантов, докторантов и научно-педагогических работников, но и сотрудников редакций научных журналов, издательств и центров развития публикационной активности, редакторов и переводчиков научных текстов.

В процессе исследования ресурсов для развития научно-публикационных компетенций были выявлены общие положительные тенденции, такие, как: 1) активное стремление университетских подразделений и внеуниверситетских организаций обеспечить всестороннюю поддержку российских исследователей для успешной интеграции в мировое научное сообщество; 2) большое многообразие образовательных мероприятий по развитию научно-публикационных компетенций; 3) возрастающий интерес исследователей к имеющимся ресурсам, в результате которого разрабатываются новые формы образовательной, лингвистической и редакционно-издательской поддержки.

Вместе с тем, некоторые практики представляют собой уникальные разработки, которые были созданы на основе многолетнего практического опыта их инициаторов – экспертов в области академического письма и научно-публикационной деятельности. Так, например, в ходе исследования были выявлены следующие уникальные ресурсы: организация стажировок для сотрудников российских центров письма (НИУ ВШЭ); организация мероприятий в вузах-участниках программы 5–100 (НИТУ МИСиС); обучение англоязычному академическому письму в русскоязычном контексте (РАНХиГС, ЮУрГУ); фор-

мирование компетенций НПР по использованию прикладного программного обеспечения для подготовки публикаций (Сибирский федеральный университет); образовательные программы для руководителей научно-технических лабораторий (НОЦ «Кузбасс»); Школа научного лидерства и Школа руководителей научно-технических проектов (ЦРК Западно-Сибирского межрегионального НОЦ); цикл семинаров по развитию компетенций редакторов по подготовке журналов международного уровня (АНРИ); проект «Школа научного ремесла SciCraft» (Эко-Вектор); курс повышения квалификации письменных научных переводчиков (Лаборатория научного перевода Натальи Поповой) и другие.

Как показал контент-анализ функциональных обязанностей преподавателей академического письма, консультантов, переводчиков, редакторов и рецензентов, основные задачи специалистов в области развития компетенций авторов научных публикаций можно резюмировать следующим образом: экспертная оценка качества научной статьи по нескольким критериям, включая качество текста и качество проведенного исследования; формирование качественного контента научного издания; расширение кругозора авторов; создание специализированных курсов и тематических мероприятий по академическому письму; поддержка в поиске и выборе научного журнала для публикации, определении актуальной исследовательской проблемы; помощь во взаимодействии с редакцией научного издания; обучение авторов работе над своими ошибками; точная передача замысла автора научной статьи на иностранном языке; сотрудничество переводчика с автором; сохранение единства терминологии. Представленный перечень задач является далеко не исчерпывающим, но позволяет представить работу специалистов по развитию научно-публикационных компетенций как трудоемкий процесс, требующий высокой профессиональной квалификации и практического опыта.

Заключение

Развитие научно-публикационных компетенций российских исследователей представляет собой комплексную задачу, которая должна решаться в условиях совместной деятельности авторов и различных специалистов в области академического письма: преподавателей, консультантов, переводчиков, редакторов и рецензентов. Каждая ступень высшего образования предусматривает последовательное развитие знаний, умений и навыков, необходимых для подготовки, написания и публикации научной статьи. Существующие в России университетские центры письма, центры публикационной активности, кафедры Институты РАН, центры развития компетенций НОЦ и частные организации оказывают всестороннюю поддержку авторам научных публикаций, предлагая широкий выбор ресурсов для развития научно-публикационных компетенций.

Наряду с этим, необходимо разработать комплекс мероприятий, которые бы способствовали эффективному сотрудничеству всех организаций по повышению уровня научно-публикационных компетенций российских исследо-

вателей. В настоящее время наблюдается недостаток взаимодействия между сторонами научно-публикационного процесса, несмотря на то что их объединяет общая цель. Проведенный анализ существующих практик показал, что на сегодняшний день в России пока не сложилось единой стройной системы, которая бы позволила последовательно решать задачи формирования научно-публикационных компетенций.

На наш взгляд, целесообразными могут быть следующие инициативы:

Во-первых, внедрение научно-публикационной компетенции в федеральные государственные образовательные стандарты всех уровней высшего образования. Данная мера будет способствовать разработке учебных дисциплин, направленных на формирование навыков создания и подготовки качественных научных и академических текстов на русском и иностранном языках.

Во-вторых, государственная поддержка частных образовательных проектов по развитию научно-публикационных компетенций. В качестве эффективных мер поддержки могли бы быть рассмотрены перспективы выделения грантов на проекты по обучению и повышению квалификации специалистов в области академического письма (преподавателей, переводчиков, редакторов и т.п.).

В-третьих, региональные программы по привлечению экспертов в сфере научно-публикационной деятельности для обмена опытом с научно-педагогическими сотрудниками вузов региона.

И, наконец, создание и поддержка специализированных университетских подразделений, ориентированных на развитие научно-публикационных компетенций, в российских организациях высшего образования.

Научно-публикационные компетенции, предусмотренные ФГОС в системе высшего образования и подготовки кадров высшей квалификации, требуют последующего усовершенствования в рамках программ дополнительного профессионального образования. Таким образом, формирование этих компетенций становится неотъемлемой частью непрерывного образования российских исследователей.

Для того, чтобы повышалось не только количество публикаций, но и их качество, а, следовательно, и их цитируемость, необходимо, во-первых, разработать критерии оценки сформированности научно-публикационных компетенций, во-вторых, определить необходимые условия и средства их формирования, и, наконец, внедрить эти требования в систему дополнительного профессионального образования.

Список использованных источников

1. Гохберг Л. М., Дитковский К. А., Коцемир М. Н. Индикаторы науки: 2022: статистический сборник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: НИУ ВШЭ, 2022. 400 с. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/360018141_Indikatory_nauki_2022 (дата обращения: 10.02.2023).

2. Хохлов А. Н., Моргунова Г. В. Научные публикации – хорошие, плохие, за пригоршню долларов // Научный редактор и издатель. 2021. № 6 (1). С. 59–67. DOI: 10.24069/2542-0267-2021-1-59-67

3. Гельман В. Я. Тенденции в развитии научно-публикационной активности // Экономика науки. 2021. № 7 (3). С. 188–194. DOI: 10.22394/2410-132X-2021-7-3-188-194
4. Chekhovich Y. V., Khazov A. V. Analysis of duplicated publications in Russian journals // Journal of Informetrics. 2022. Vol. 16, № 1. P. 101246. DOI: 10.1016/j.joi.2021.101246
5. Михайлов О. В. Феномен «мусорных» журналов как прямое следствие коммерциализации науки // Социология науки и технологий. 2018. Т. 9, № 2. С. 56–70. DOI: 10.24411/2079-0910-2018-10004
6. Попова Н. Г. Проблемы научного руководства: взгляд со стороны аспиранта [Электрон. ресурс]// XXI Уральские социологические чтения. Социальное пространство и время региона: проблемы устойчивого развития: материалы Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 15–16 марта 2018 года). Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2018. С. 144–147. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/xxi-uralskie-sotsiologicheskie-chteniya-sotsialnoe-prostranstvo-i-vremya-regiona-problemy-ustoi-chivogo-razvitiya> (дата обращения: 10.02.2023).
7. Попов Е. В., Попова Н. Г., Биричева Е. В., Кочетков Д. М. Целеориентированный подход к оценке деятельности научно-исследовательских коллективов. // Университетское управление: практика и анализ. 2017. № 21 (3). С. 6–18. DOI: 10.15826/umpra.2017.03.033
8. Колесникова Н. И. Русский научный стиль vs академическое письмо // Общество. Коммуникация. Образование. 2022. Т. 13, № 1. С. 36–47. DOI: 10.18721/JHSS.13104
9. Ефимова Г. З., Сорокин А. Н., Грибовский М. В. Идеальный педагог высшей школы: личностные качества и социально-профессиональные компетенции // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 1. С. 202–230. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-1-202-230
10. Резник С. Д., Вдовина О. А. Профессиональные компетенции преподавателя современного университета: механизмы управления формированием и развитием // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2017. № 1. С. 67–83. DOI: 10.51314/2073-2635-2017-1-67-83
11. Хеннер Е. К. Профессиональные знания и профессиональные компетенции в высшем образовании // Образование и наука. 2018. Т. 20, № 2. С. 9–31. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-2-9-31
12. Pylväs L., Nokelainen P. Academics' perceptions of intercultural competence and professional development after international mobility // International Journal of Intercultural Relations. 2021. Vol. 80. P. 336–348. DOI: 10.1016/j.ijintrel.2020.10.004
13. Wilkins S., Hazzam J., Lean J. Doctoral publishing as professional development for an academic career in higher education // The International Journal of Management Education. 2021. Vol. 19. Issue 1. DOI: 10.1016/j.ijme.2021.100459
14. Кириллова О. В., Парфенова С. Л., Гришакина Е. Г. и др. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / Ассоциация научных редакторов и издателей; под общ. ред. О. В. Кирилловой. Москва, 2017. 1441 с. Режим доступа: https://pmi.spmi.ru/public/journals/9/documents/Kratkie_rekomendacii.pdf (дата обращения: 10.02.2023).
15. Крылова О. С., Крылов Д. А., Бахтина Е. С. Модель формирования публикационной компетентности у преподавателей вуза // Вестник Марийского государственного университета. 2020. Т. 14, № 3. С. 299–305. DOI: 10.30914/2072-6783-2020-14-3-299-305
16. Chon Y. J. V., Shin D., Kim G. J. E. Comparing L2 learners' writing against parallel machine-translated texts: Raters' assessment, linguistic complexity and errors // System. 2021. № 96. P. 102408. DOI: 10.1016/j.system.2020.102408
17. Рью Д. А., Попова Н. Г. Проблемы машинного перевода научных публикаций // Научный редактор и издатель. 2021. № 6 (2). С. 104–112. DOI: 10.24069/SEP-21-01
18. Flowerdew J. English for research publication purposes // The Handbook of English for Specific Purposes. Paltridge B., Starfield S. (Eds.). Boston: Wiley-Blackwell, 2013. P. 301–322. DOI: 10.1002/9781118339855

19. Короткина И. Б. Английский язык для научно-публикационных целей как новое направление педагогических исследований [Электрон. ресурс] // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т. 1., № 4/52. С. 115–130. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-yazyk-dlya-nauchno-publikatsionnyh-tseley-kak-novoe-napravlenie-pedagogicheskikh-issledovaniy> (дата обращения: 10.02.2023).

20. Habibie P. To be native or not to be native: That is not the question // Habibie P., Hyland K. (Eds.). Novice Writers and Scholarly Publication. Cham: Palgrave Macmillan, 2019. DOI: 10.1007/978-3-319-95333-5_3

21. Боголепова С. В. Обучение академическому письму на английском языке: подходы и продукты [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2016. № 1 (197). С. 87–94. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-akademicheskomu-pismu-na-angliyskom-yazyke-podhody-i-produkty>

22. Бакин Е. В., Смирнова Н. В. My first preprint online (опыт создания онлайн-курса по академическому письму) [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2016. № 3 (199). С. 61–66. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/my-first-preprint-online-opyt-sozdaniya-onlayn-kursa-po-akademicheskomu-pismu> (дата обращения: 10.02.2023).

23. Базанова Е. М., Соколова Е. Е. Массовые онлайн-курсы по академическому письму: управление мотивацией обучения студентов [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2017. № 2 (209). С. 99–109. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mook-po-akademicheskomu-pismu-upravlenie-motivatsiy-obucheniya-studentov> (дата обращения: 10.02.2023).

24. Дугарцыренова В. А. Трудности обучения иноязычному академическому письму [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2016. № 6 (202). С. 106–112. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudnosti-obucheniya-inoyazychnomu-akademicheskomu-pismu> (дата обращения: 10.02.2023).

25. Чуйкова Э. С. Стратегические направления развития методической системы обучения академическому письму в России [Электрон. ресурс] // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7, № 3 (24). С. 327–330. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-napravleniya-razvitiya-metodicheskoy-sistemy-obucheniya-akademicheskomu-pismu-v-rossii> (дата обращения: 10.02.2023).

26. Добрынина О. Л. Академическое письмо: обучение прюфридингу на заключительном этапе создания письменного иноязычного текста // Непрерывное образование: XXI век. 2021. Вып. 2 (34). DOI: 10.15393/j5.art.2021.6930

27. Базанова Е. М., Старостенков Н. В. Национальный консорциум центров письма: панацея или плацебо для потерянного поколения российских учёных? [Электрон. ресурс] // Университетская книга. 2018. № 3. С. 27–35. Режим доступа: <http://www.unkniga.ru/kultura/8446-nacionalniy-konsortsium-tsentrov-pisma-panatseya-iliplatseboo-1.html>

28. Базанова Е. М., Короткина И. Б. Российский консорциум центров письма [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2017. № 4 (211). С. 50–57. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-konsortsium-tsentrov-pisma> (дата обращения: 10.02.2023).

29. Фальков В. Н., Толстиков А. В., Латышев А. С., Барабашев А. Г. О возможностях совершенствования оценки эффективности научно-образовательных центров (НОЦ): индикативный подход // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1, № 2. С. 15–37. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.1

30. Базанова Е. М. Научная публикация: писать на английском языке или переводить? // Научный редактор и издатель. 2016. № 1 (1–4). С. 17–24. DOI: 10.24069/2542-0267-2016-1-4-50-68

31. Тихонова Е. В., Раицкая Л. К. Рецензирование как инструмент обеспечения эффективной научной коммуникации: традиции и инновации // Научный редактор и издатель. 2021. № 6 (1). С. 6–17. DOI: 10.24069/2542-0267-2021-1-6-17

32. Бакин Е. В. Центр академического письма: опыт создания [Электрон. ресурс] // Высшее образование в России. 2013. № 8-9. С. 112–116. Режим доступа: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/3645> (дата обращения: 10.02.2023).

33. Добрынина О. Л. Академическое письмо для научно-публикационных целей // Непрерывное образование: XXI век. 2019. № 1 (25). С. 92–100. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4485

References

1. Gokhberg L. M., Ditkovskiy K. A., Kotsemir M. N. Indikatory nauki: 2022: statisticheskij sbornik = Science and technology indicators in the Russian Federation: 2022: Data Book [Internet]. Moscow: National Research University Higher School of Economics; 2022 [cited 2023 Feb 10]. 400 p. Available from: https://www.researchgate.net/publication/360018141_Indikatory_nauki_2022 (In Russ.)
2. Khokhlov A. N., Morgunova G. V. Scientific publications – the bad, the good, for a fistful of dollars. *Nauchnyj redaktor i izdatel' = Science Editor and Publisher*. 2021; 6 (1): 59–67. DOI: 10.24069/2542-0267-2021-1-59-67 (In Russ.)
3. Gelman V. Y. Trends in the development of scientific and publication activities. *Jekonomika nauki = The Economics of Science*. 2021; 7 (3): 188–194. DOI: 10.22394/2410-132X-2021-7-3-188-194 (In Russ.)
4. Chekhovich Y. V., Khazov A. V. Analysis of duplicated publications in Russian journals. *Journal of Informetrics*. 2022; 16 (1): 101246. DOI: 10.1016/j.joi.2021.101246
5. Mikhailov O. V. Phenomenon of “garbage” journals as a direct effect of science commercialization. *Sociologiya nauki i tehnologii = Sociology of Science and Technology*. 2018; 9 (2): 56–70. DOI: 10.24411/2079-0910-2018-10004 (In Russ.)
6. Popova N. G. Scientific supervision: The postgraduate student's perspective. In: *XXI Ural'skie sociologicheskie chteniya. Social'noe prostranstvo i vremya regiona: problemy ustojchivogo razvitiya. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii = XXI Ural Sociological Readings “Regional Social Space and Time: Stable Development Issues”. Materials of International Scientific Practical Conference* [Internet]; 2018 Mar 15–16; Ekaterinburg. Ekaterinburg: Liberal Arts University; 2018 [cited 2023 Feb 10]; p. 144–147. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/xxi-uralskie-sotsiologicheskie-cheniya-sotsial-noe-prostranstvo-i-vremya-regiona-problemy-ustoi-chivogo-razvitiya> (In Russ.)
7. Popov E. V., Popova N. G., Biricheva E. V., Kochetkov D. M. A goal-oriented approach to the performance assessment of research teams. *Universitetskoe upravlenie: praktika i anali = University Management: Practice and Analysis*. 2017; (3): 6–18. DOI: 10.15826/umpa.2017.03.033 (In Russ.)
8. Kolesnikova N. I. Russian scientific style vs academic writing. *Obshchestvo. Kommunikacija. Obrazovanie = Society. Communication. Education*. 2022; 13 (1): 36–47. DOI: 10.18721/JHSS.13104 (In Russ.)
9. Efimova G. Z., Sorokin A. N., Gribovskiy M. V. Ideal teacher of higher school: Personal qualities and socio-professional competencies. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (1): 202–230. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-1-202-230 (In Russ.)
10. Reznik S. D., Vdovina O. A. Professional competence of the teacher of the modern university: Mechanisms of formation and development. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Pedagogicheskoe obrazovanie = Bulletin of Moscow University. Educational Sciences*. 2017; 1: 67–83. DOI: 10.51314/2073-2635-2017-1-67-83 (In Russ.)
11. Khenner E. K. Professional knowledge and professional competencies in higher education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 20 (2): 9–31. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-2-9-31 (In Russ.)
12. Pylväs L., Nokelainen P., Academics' perceptions of intercultural competence and professional development after international mobility *International Journal of Intercultural Relations*. 2021; 80: 336–348. DOI: 10.1016/j.ijintrel.2020.10.004
13. Wilkins S., Hazzam J., Lean J. Doctoral publishing as professional development for an academic career in higher education. *The International Journal of Management Education*. 2021; 19 (1). DOI: 10.1016/j.ijme.2021.100459

14. Kirillova O. V., Parfenova S. L., Grishakina E. G., et al. Metodicheskie rekomendatsii po podgotovke i оформleniyu nauchnykh statey v zhurnalakh, indeksiruemykh v mezhdunarodnykh naukometricheskikh bazakh dannykh = Guidelines for the preparation and design of research articles in the journals indexed in international scientometric databases [Internet]. Moscow; 2017 [cited 2023 Feb 10]. 144 p. Available from: https://pmi.spmi.ru/public/journals/9/documents/Kratkie_rekomendacii.pdf (In Russ.)

15. Krylova O. S., Krylov D. A., Bakhtina E. S. Model of publication competence formation among university teachers. *Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta = Vestnik of the Mari State University*. 2020; 14 (3): 299–305. DOI: 10.30914/2072-6783-2020-14-3-299-305 (In Russ.)

16. Chon Y. J. V., Shin D., Kim G. J. E. Comparing L2 learners' writing against parallel machine-translated texts: Raters' assessment, linguistic complexity and errors. *System*. 2021; 96: 102408. DOI: 10.1016/j.system.2020.102408

17. Rew D. A., Popova N. G. The challenges of machine translation of academic publications. *Nauchnyj redaktor i izdatel' = Science Editor and Publisher*. 2021; 6 (2): 104–112. DOI: 10.24069/SEP-21-01

18. Flowerdew J. English for research publication purposes. In: Paltridge B., Starfield S. (Eds.). *The handbook of English for specific purposes*. Boston: Wiley-Blackwell; 2013. p. 301–322. DOI: 10.1002/9781118339855

19. Korotkina I. B. English for research publication purposes as a new field of educational studies. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika = National and Foreign Pedagogy* [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 10]; 1 (4): 115–130. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-yazyk-dlya-nauchno-publikatsionnyh-tseley-kak-novoe-napravlenie-pedagogicheskikh-issledovaniy> (In Russ.)

20. Habibie P. To be native or not to be native: That is not the question In: Habibie P., Hyland K. (Eds.). *Novice writers and scholarly publication*. Cham: Palgrave Macmillan; 2019. DOI: 10.1007/978-3-319-95333-5_3

21. Bogolepova S. V. Teaching academic writing: Process and product. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 10]; 1 (197): 87–94. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-akademicheskomu-pismu-na-angliyskom-yazyke-podhody-i-produkty> (In Russ.)

22. Bakin E. V., Smirnova N. V. My first preprint online: Developing an online module in research writing. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 10]; 3 (199): 61–66. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/my-first-preprint-online-opyt-sozdaniya-onlayn-kursa-po-akademicheskomu-pismu> (In Russ.)

23. Bazanova E. M., Sokolova E. E. Massive open online course on academic writing: Management of students' motivation to study. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 10]; 2 (209): 99–109. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/mook-po-akademicheskomu-pismu-upravlenie-motivatsiy-obucheniya-studentov> (In Russ.)

24. Dugartsyrenova V. A. Issues and challenges in teaching academic writing to non-native English speakers. *Vysshee obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 10]; 6 (202): 106–112. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudnosti-obucheniya-inoyazychnomu-akademicheskomu-pismu> (In Russ.)

25. Chuikova E. S. Strategies for developing system of teaching academic writing in Russia. *Baltiyskij gumanitarnyj zhurnal = Baltic Humanitarian Journal* [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 10]; Vol. 7, 3 (24): 327–330. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-napravleniya-razvitiya-metodicheskoy-sistemy-obucheniya-akademicheskomu-pismu-v-rossii> (In Russ.)

26. Dobrynina O. L. Academic writing: Proofreading teaching at the final step of a foreign text writing. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: The XXI Century*. 2021; 2 (34). DOI: 10.15393/j5.art.2021.6930 (In Russ.)

27. Bazanova E. M., Starostenkov N. V. National writing centers consortium: Panacea or placebo for a lost generation of the Russian scientists? *Universitetskaya kniga = University Book* [Internet]. 2018

[cited 2023 Feb 10]; 3: 27–35. Available from: <http://www.unkniga.ru/kultura/8446-nacionalniy-konsortium-tsentr-pisma-panatseya-iliplatseboo-1.html> (In Russ.)

28. Bazanova E. M., Korotkina I. B. Russian writing centers consortium. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 10]; 4 (211): 50–57. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-konsortium-tsentr-pisma> (In Russ.)

29. Falkov V., Tolstikov A., Latyshev A., Barabashev A. On possibilities to improve the evaluation of effectiveness of research-educational centers (REC): Indicative approach. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika = Science Management: Theory and Practice*. 2019; 1 (2): 15–37. DOI: 10.19181/smt.2019.1.2.1 (In Russ.)

30. Bazanova E. M. Scientific publication: Write it in English or get it translated? *Nauchnyi redaktor i izdatel' = Science Editor and Publisher*. 2016; 1 (1-4): 17–24. DOI: 10.24069/2542-0267-2016-1-4-50-68 (In Russ.)

31. Tikhonova E. V., Raitskaya L. K. Ensuring effective scholarly communication: Traditions and innovations of peer review. *Nauchnyi redaktor i izdatel' = Science Editor and Publisher*. 2021; 6 (1): 6–17. DOI: 10.24069/2542-0267-2021-1-6-17 (In Russ.)

32. Bakin E. V. Academic writing center: Experience of establishing. *Vysheye obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia* [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 10]; 8-9: 112–116. Available from: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/3645> (In Russ.)

33. Dobrynina O. Academic writing for research publication purposes. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: The XXI Century*. 2019; 1 (25): 92–100. DOI: 10.15393/j5.art.2019.4485 (In Russ.)

Информация об авторах:

Попова Наталья Геннадьевна – кандидат социологических наук, старший научный сотрудник сектора теоретической лингвистики и научной коммуникации Институт философии и права Уральского отделения Российской академии наук; ORCID 0000-0001-7856-5413, AuthorID 246800, SPIN-код 3215-1822; Екатеринбург, Россия. E-mail: ngpopova@list.ru

Хабирова Евгения Игоревна – кандидат филологических наук, доцент, руководитель Офиса академического письма Института лингвистики и международных коммуникаций Южно-Уральского государственного университета; ORCID 0000-0003-1986-6296, AuthorID 633211, SPIN-код 3944-3030; Челябинск, Россия. E-mail: e_khabirova@bk.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

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

Статья поступила в редакцию 23.04.2023; поступила после рецензирования 26.08.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Natalia G. Popova – Cand. Sci. (Sociology), Senior Researcher, Sector of Theoretical Linguistics and Academic Communications, Institute for Philosophy and Law, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; ORCID 0000-0001-7856-5413, AuthorID 246800, SPIN-code 3215-1822; Ekaterinburg, Russia. E-mail: ngpopova@list.ru

Evgeniya I. Khabirova – Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Head of the Academic Writing Office, Institute of Linguistics and International Communications, South Ural State University; ORCID

0000-0003-1986-6296, AuthorID 633211, SPIN-code 3944-3030; Chelyabinsk, Russia. E-mail: e_khabirova@bk.ru

Contribution of the authors. The authors made an equal contribution to the preparation of the article.

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

Received 23.04.2023; revised 26.08.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Natalia Guennádevna Popova: Candidata a Ciencias de la Sociología, Investigadora Senior en el Sector de lingüística teórica y comunicación científica, Instituto de Filosofía y Derecho, Capítulo de los Urales de la Academia de Ciencias de Rusia; ORCID 0000-0001-7856-5413, ID de autor 246800, SPIN 3215-1822; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: ngpopova@list.ru

Evgenia Ígorevna Jabírova: Candidata a Ciencias Filología, Profesora Asociada, Jefe de la Oficina de Redacción Académica del Instituto de Lingüística y Comunicaciones Internacionales de la Universidad Estatal de los Urales del Sur; ORCID 0000-0003-1986-6296, ID de autor 633211, SPIN 3944-3030; Cheliábinsk, Rusia. Correo electrónico: e_khabirova@bk.ru

Contribución de coautoría. Los autores aportaron una contribución igual para la preparación del artículo.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 23/04/2023; recepción efectuada después de la revisión el 26/08/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ZONATION SYSTEM IN ADMISSION OF NEW STUDENT AT STATE SECONDARY SCHOOL IN INDONESIA: HOW PREDICTABLE TO LEARNING SUCCESS

B. Bulkani¹, M. Fatchurahman², M. A. Setiawan³

Muhammadiyah University of Palangkaraya, Palangkaraya, Indonesia.

E-mail: ¹bulkaniardiansyah@gmail.com; ²mfatchurahman789@gmail.com; ³andisetiawan@umpr.ac.id

Abstract. *Introduction.* A new student acceptance model with the zoning system raises various problems, including the unequal number of public schools in an area causing students to experience barriers to obtaining a proper education. The decrease in motivation and achievement of students is because the selection is only based on zoning, and the achievements of prospective students at the previous education level are not considered. Students fail to enter superior schools because they are outside the zone. The distribution of quality public schools are not evenly distributed, causing limited choices and causing the implementation of the principle of justice in access to education services – lack of readiness of local governments in setting zones.

Aim. From the problems above, this study aims to find differences in learning achievement in terms of admission, predict learning achievement from elementary school to junior high school, and determine graduation document predictions with a zoning system on student achievement.

Research methodology and methods. The research used a quantitative approach from October 2021 to March 2022. The research sample was 356 students who entered the 2018 state junior high school and graduated from the 2020 school year junior high school. The sampling technique for this study used proportional random sampling. Determining the size of the research sample was done by considering the pathways for accepting new students: the zoning path, the achievement path, the affirmation path, and the parent transfer path. Data analysis used ANOVA and multiple regression analysis at a significance level of 5%.

Results and scientific novelty. The results showed no difference in the average report cards of junior high school students when viewed from the path when they entered the junior high school through the zoning system. The results of one-way ANOVA obtained $F = 1.298$ with a significance level of 0.275. The differences in the entry paths of students to junior high school, namely from the zoning pathway, academic and non-academic achievement pathways, affirmation pathways, and parental transfer paths, are proven not to affect their learning achievement in junior high schools. There is a linear regression from students' learning achievement in elementary school to students' learning achievement in junior high school. The partial and simultaneous tests show that it is not proven that learning achievement in elementary school affects learning achievement in junior high school. When they graduate from elementary school, students' learning achievement has a weak predictive power on students' learning achievement in junior high school. The national primary school-based school examination average, elementary school report card average, and elementary school examination average, used as entry requirements to junior high school in the zoning system, only have a predictive power of 1.4–2.7%.

Practical significance. Parents can use this research to make decisions on their child's education. Parents do not need to worry about the zoning system implemented by the government in accepting new students because the zoning system does not affect children's achievements at the level of education they take. The school must also implement education systems and policies properly so that the quality of education in each institution is maintained so that parents do not worry about choosing a place for their child's education.

Keywords: zonation system, admission of a new student, learning success.

For citation: Bulkani B., Fatchurahman M., Setiawan M. A. Zonation system in admission of new student at state secondary school in Indonesia: How predictable to learning success. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 115–133. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-115-133

СИСТЕМА ЗОНИРОВАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НОВОГО УЧАЩЕГОСЯ В ГОСУДАРСТВЕННУЮ СРЕДНЮЮ ШКОЛУ В ИНДОНЕЗИИ: ПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ УСПЕВАЕМОСТИ В УЧЕБЕ

Б. Булкани¹, М. Фатчурахман², М. А. Сетиаван³

Университет Мухаммадии в Палангкарая, Палангкарая, Индонезия.

E-mail: ¹bulkaniardiansyah@gmail.com; ²mfatchurahman789@gmail.com; ³andisetiawan@umpr.ac.id

Аннотация. Введение. Новая модель приема учащихся, основанная на системе зонирования, вызывает различные проблемы, в том числе неравное количество государственных школ в районе, из-за чего учащиеся сталкиваются с препятствиями на пути к получению надлежащего образования. Происходит снижение мотивации и успеваемости учащихся, поскольку отбор осуществляется только на основе зонирования, а достижения учащихся на предыдущем уровне образования не учитываются. Абитуриенты не могут поступить в высшие школы, потому что они находятся за пределами зоны. Распределение качественных государственных школ неравномерно, что приводит к ограничению выбора и реализации принципа справедливости в доступе к образовательным услугам – неготовности органов местного самоуправления в установленных зонах.

Цель. Исходя из вышеперечисленных проблем, это исследование направлено на поиск различий в успеваемости при поступлении, прогнозирование успеваемости от начальной школы до неполной средней школы и определение прогнозов выпускных документов с помощью системы зонирования успеваемости учащихся.

Методология и методы исследования. В исследовании использовался количественный подход с октября 2021 года по март 2022 года. Выборку исследования составили 356 учащихся, поступивших в государственную неполную среднюю школу в 2018 году и окончивших неполную среднюю школу в 2020 учебном году. Для этого исследования была использована пропорциональная случайная выборка. Размер исследовательской выборки определялся посредством рассмотрения способов приема новых учащихся: по системе зонирования, на основе академических и неакадемических достижений, на основе подтверждения низкого экономического статуса и на основе перевода родителей с постоянного места жительства на другое место работы по назначению. При анализе данных использовали дисперсионный анализ ANOVA и множественный регрессионный анализ при уровне значимости 5 %.

Результаты и научная новизна. Результаты не показали никакой разницы в средних табелях успеваемости учащихся младших классов средней школы, при поступлении в неполную среднюю школу через систему зонирования. По результатам одностороннего дисперсионного анализа получено значение $F = 1,298$ при уровне значимости 0,275. Доказано, что различия в способах поступления учащихся в неполную среднюю школу, а именно на основе зонирования, достижений, подтверждения и перевода родителей, не влияют на их успеваемость в неполных средних школах. Существует линейная регрессия от успеваемости учащихся в начальной школе к успеваемости учащихся в неполной средней школе. Частичное и параллельное тестирования показывают, что не доказано, что успеваемость в начальной школе влияет на успеваемость в младшей средней школе. Когда учащиеся заканчивают начальную школу, их успеваемость имеет слабую прогностическую силу в отношении успеваемости в средней школе. Средняя оценка национального экзамена в начальной школе, средняя оценка в табеле начальной школы и средняя оценка экзамена в начальной

школе, используемые в качестве требований для поступления в неполную среднюю школу в системе зонирования, имеют предсказательную силу только в пределах от 1,4 % до 2,7 %.

Практическая значимость. Родители могут использовать это исследование для принятия решений об образовании своего ребенка. Родителям не нужно беспокоиться о системе зонирования, реализуемой правительством при приеме новых учеников, потому что она не влияет на достижения детей на уровне образования, которое они получают. Школа должна также осуществлять систему отбора обучающихся надлежащим образом, для того чтобы качество образования в каждом учебном заведении поддерживалось и родители не беспокоились о выборе места для обучения своего ребенка.

Ключевые слова: система зонирования, прием нового студента, успехи в обучении.

Для цитирования: Булкани Б., Фатчурахман М., Сетиаван М. А. Система зонирования при приеме нового учащегося в государственную среднюю школу в Индонезии: предсказуемость успеваемости в учебе // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 115–133. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-115-133

SISTEMA DE ZONALIZACIÓN PARA LA ADMISIÓN DE NUEVOS ESTUDIANTES A LA ESCUELA SECUNDARIA PÚBLICA EN INDONESIA: PREVISIBILIDAD DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

B. Bulkani¹, M. Fatchurahman², M. A. Setiawan³

Universidad Muhammadiyah de Palangkaraya, Palangkaraya, Indonesia.

E-mail: ¹bulkaniardiansyah@gmail.com; ²mfatchurahman789@gmail.com; ³andisetiawan@umpr.ac.id

Abstracto. Introducción. El nuevo modelo de inscripción basado en la zonalización ha venido causando varios problemas, incluido el número desigual de escuelas públicas en el área, lo que hace que los estudiantes enfrenten barreras para recibir una educación adecuada. Hay una disminución en la motivación y el rendimiento de los estudiantes, ya que la selección se realiza únicamente sobre la base de la zonalización y no se tienen en cuenta los logros de los estudiantes en el nivel educativo anterior. Los solicitantes no pueden ingresar a escuelas superiores porque se encuentran fuera de la zona. La distribución de escuelas públicas de calidad es desigual, lo que conduce a una elección e implementación limitadas del principio de equidad en el acceso a los servicios educativos: la falta de preparación de los gobiernos locales en áreas designadas.

Objetivo. Basándose en las cuestiones anteriores, este estudio tiene como objetivo encontrar diferencias en el desempeño inicial, predecir el desempeño desde la escuela primaria hasta la escuela secundaria y determinar las predicciones de graduación utilizando un sistema de zonalización del desempeño estudiantil.

Metodología, métodos y procesos de investigación. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo a partir de octubre de 2021 hasta marzo de 2022. La muestra del estudio estuvo compuesta por 356 estudiantes que ingresaron a la escuela secundaria pública en el año 2018 y se graduaron de la escuela secundaria en el año escolar 2020. Para este estudio se utilizó un muestreo aleatorio proporcional. El tamaño de la muestra del estudio se determinó considerando los métodos de admisión de nuevos estudiantes: basado en el sistema de zonalización, así como en los logros académicos y no académicos, en la verificación de estatus económico bajo y teniendo además como referencia las mudanzas de los padres de familia del lugar de residencia permanente a otra por cuestiones de la actividad laboral. Al analizar los datos, se utilizaron el ANOVA y el análisis de regresión múltiple con un nivel de significancia del 5%.

Resultados y novedad científica. Los resultados no mostraron diferencias en las boletines de calificaciones promedio de los estudiantes de secundaria cuando ingresaron a la escuela secundaria a través del

система де зонализación. Según los resultados del análisis de varianza unidireccional, se obtuvo un valor F de 1,298 con un nivel de significancia de 0,275. No se ha demostrado que las diferencias en la forma en que los estudiantes son admitidos en las escuelas secundarias, es decir, según la zonalización, el mérito, la confirmación de los padres y la transferencia, afecten su desempeño en las escuelas secundarias. Existe una regresión lineal desde el desempeño de los estudiantes en la escuela primaria hasta el desempeño de los estudiantes en la escuela secundaria. Las pruebas parciales y paralelas indican que no se ha demostrado que el rendimiento en la escuela primaria influya en el rendimiento en la escuela secundaria inferior. Cuando los estudiantes terminan la escuela primaria, su desempeño académico tiene poco poder predictivo sobre el desempeño en la escuela secundaria. El puntaje promedio nacional en los exámenes de la escuela primaria, la calificación promedio en el boletín de calificaciones de la escuela primaria y la calificación promedio en los exámenes de la escuela primaria utilizados como requisitos de ingreso a la escuela secundaria en el sistema de zonificación solo tienen un poder predictivo que oscila entre el 1,4% y el 2,7%.

Significado práctico. Los padres pueden utilizar esta investigación para tomar decisiones sobre la educación de sus hijos. Los padres no necesitan preocuparse por el sistema de zonalización implementado por el gobierno al admitir nuevos estudiantes porque no afecta el rendimiento de los niños en el nivel de educación que reciben. La escuela también debe implementar un sistema para seleccionar adecuadamente a los estudiantes de modo que se mantenga la calidad de la educación en cada institución educativa y los padres no se preocupen por elegir un lugar para que sus hijos estudien.

Palabras claves: sistema de zonalización, admisión del nuevo estudiante, éxito académico.

Para citas: Bulkani B., Fatchurahman M., Setiawan M. A. Sistema de zonalización para la admisión de nuevos estudiantes a la escuela secundaria pública en Indonesia: Previsibilidad del rendimiento académico. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (8): 115–133. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-115-133

Introduction

Education is not a foreign word, and every human being cannot be separated from the word education. Education has existed since humans have been on this earth, and education can be done in various ways [1]. Even babies still in the womb begin to recognise education from their mothers, although not directly. The importance of education in human life spurred UNESCO (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organisation) as a world educational institution to declare four pillars of education, namely (1) learning to know, (2) learning to do, (3) learning to live together, and (4) learning to be. According to UNESCO, the four pillars of education have deep meaning for education stakeholders. The four pillars are the objectives of the wider implementation of education. The four pillars of education are used as a benchmark for implementing education worldwide, including in Indonesia.

Since 2018 the acceptance of new students in Indonesia has used a new method, which refers to the regulation of the minister of education and culture number 17 of 2017, which was later amended to number 20 of 2019 concerning the acceptance of new students in kindergarten, elementary schools, junior high schools, high school, and vocational high school. The minister of education updated the regulation to become the regulation of the minister of cultural education of the Republic of Indonesia number 1 of 2021. Guided by the Minister of Education and Culture Regulation, the admission of new students to schools at all levels of education throughout

Indonesia is divided into four pathways: the zoning path, the achievement path, the affirmation path, and the parent transfer path. In the government regulations of the Republic of Indonesia, four models of student recruitment pathways are emphasised to ensure the implementation of the rights of every citizen to obtain quality and equitable education. This model also reduces the dichotomy between superior and non-performing schools [2].

Many problems were found when accepting new students, including the uneven number of public schools – reducing student motivation and achievement because the selection is only based on zoning, and the achievements of prospective students at the previous level of education are not considered. Students fail to enter superior schools because they are outside the zone [3], and the distribution quality of public schools is not evenly distributed, causing limited choices [4]. It causes the implementation of the principle of justice in education access services [5] and the lack of readiness of local governments in setting zones [6]. Problems were even found after the admissions process, including accepting those with low academic abilities and poor attitudes [7]. The problem of zoning causes public schools, in general, to prefer acceptance by achievement path to obtain better and guaranteed input [8]. Some parties suggest that the acceptance of new students based on zoning and age selection needs to be reviewed because it has reduced academic and non-academic learning achievements [9]. Descriptively, the average report card of students, who are accepted through the achievement path, is higher than those accepted through the zoning and affirmation pathways [10]. Previous research on the zoning system has proven that the acceptance of new students based on zoning and clusters is less useful pedagogically, economically, administratively, and politically [11].

Some of the problems stated above prove that the new student acceptance model still needs to be evaluated for its effectiveness. Most schools are not ready to implement it, so this model must continue to be evaluated to make it more effective. The new student acceptance model will affect the achievement of educational and learning goals in schools. The achievement of learning objectives in schools is reflected in the learning achievements achieved by students, the average report cards for each grade level and overall, and the final exam scores they get [12]. Ideally, the learning process in schools is considered successful if all students can achieve learning objectives with satisfactory grades, regardless of the path when they enter the school [13]. The basic question is whether the selection process using zoning, achievement, and affirmations has been able to predict student learning achievement.

A good selection process increases the quality of educational institutions, facilitates the development of students' potential according to their talents and interests, and facilitates a good learning process [14]. The selection process is part of an effective plan for students until they complete their education at school [15]. The selection process affects the quality of the output of educational institutions [16]. In addition, a good selection process in the acceptance of new students has a predictive function. The selection process is considered good if it can predict students' learning achievement in the future so that the process has strong predictive power.

Thus, the acceptance of new students is one of the important stages for the school because it determines its future success [17]. A good selection process should be able to predict student success.

Predictive validity is more related to the ability of measurement instruments in a selection to predict the success of selection participants in the future. In a broader sense, predictive validity can also be related to the ability of a selection process to predict future success. Predictive validity means the ability to predict future success [18]. Predictive validity is defined as the ability of the entry selection score to predict the success of learning achievement in the following years [19], the effectiveness of a predictor to predict future performance, the level of accuracy of an instrument or a selection process to predict future learning achievement [20]. In the context of the correlation between result test scores, predictive validity is represented by a coefficient representing the strength of the relationship between the selected data and future performance [21]. In the context of the sociology of education, selection functions to predict success and the problems that will be faced [22]. Tests and selection data can serve as predictors.

Meanwhile, students' success can be used with dichotomous or continuous criteria. The predictive power is represented by the coefficient of determination (R^2) in correlation or regression. Predictive power can also be seen in how many predictors contribute to the criteria. Accepting new students is a selection process to enter a school. The provisions regarding accepting new students refer to several provisions, including minister of education and culture number 1 of 2021. These provisions explain that the acceptance of new students in Junior High Schools is through 4 pathways: zoning, affirmation, transfer of parental duties, and achievement. The quotas that are generally used for each path are the zoning path of at least 70% of the quota, the achievement path of 10%, the affirmation path of at least 15%, the transfer path of parental duties of a maximum of 5%, and the achievement path for unfulfilled quotas. In practice, determining this quota becomes more flexible due to the different environmental conditions the recipient junior high schools face, especially because of the provisions that use the words maximum or minimum.

Implementing new student admissions consists of five stages: (1) announcement of registration and acceptance of prospective new students at the school concerned is carried out openly; (2) registration of acceptance of prospective new students; (3) selection according to the registration path; (4) announcement of the determination of new students; and (5) re-registration of new students. Admission of new students through the zoning route is intended for students who live around the school within a 5 km radius. A family card or a domicile certificate issued at least a year earlier proves the domicile certificate. The affirmation pathway is intended for underprivileged prospective students, as evidenced by the participation of prospective students in social safety net programmes such as the smart Indonesia card or inclusion in the integrated social welfare data. The achievement path is intended for prospective students with academic and non-academic achievements. Meanwhi-

le, the parental transfer route is intended for prospective students outside the zoning but whose parents live in the zoning area around the school.

One of the important documents that prospective students must prepare is the elementary school graduation document. This requirement applies to all selection pathways. This document can be submitted in hard or soft copy. The graduation documents consist of elementary school diplomas, the national standard school examination results, report cards, and school exam data in elementary schools. When the prospective student graduates from elementary school, this document is minimally useful for: (1) administratively ensure that the selected participants for junior high school have graduated from elementary school; (2) graduation documents are used to describe prospective students' profiles and development. In this context, the scores that prospective students have obtained can be used as predictors and comparisons of their future learning achievements.

Methodology

The research was conducted on state junior high school students from October 2021 to March 2022. A sample of 356 people were taken proportionally randomly, the proportions determined in Indonesian new student admissions system, according to the proportion determined in the new student admissions system in Indonesia, namely 70% from the zoning route, 10% from the achievement path, 18% from the affirmation route, and 3% from the parent transfer route. The sample is students who enter junior high school in the 2019 school year and graduate from the same junior high school in the 2020 school year. The research framework is based on a quantitative approach [23, 24]. The research data used in this study are documents in the form of junior high school enrollment data, elementary student achievement data, and achievement data while in junior high school. The research variables included the average grades VII to grade IX of junior high school as a criterion (Y). Predictor one (X_1) is the achievement of studying at the national standard school examination during elementary school. The average elementary school report card scores is a predictor two (X_2), and the average school test is a predictor three (X_3). The analysis of research data was conducted using Analysis of Variance (ANOVA) and multiple regression analysis, with the help of SPSS for Windows [25]. This analysis tests several hypotheses: (1) Are there differences in student achievement in state junior high schools when viewed from the differences in the entry pathways to the zoning system?; (2) Is there a regression in the average national standardised school examination for elementary school (X_1), the average for elementary school report cards (X_2), and the average for elementary school examinations (X_3) on the average value of student report cards in junior high school. The significance criteria for hypothesis testing is 5% or .05. Meanwhile, the predictive power of the predictor (X) against the criterion (Y) is measured by the correlation coefficient R_{xy} and the coefficient of determination (R^2). The correlation coefficient can benchmark the strong association between X and Y.

Results

Differences in the Average Report Cards of Junior High School Students Based on the Path of Entry

The entry route for students to state junior high schools in this study is divided into zoning routes because their residence is still around the target school. This group is group 1 (G1), with the largest portion, which is 70% of students. Group 2 (G2) are students who enter junior high school through academic and non-academic achievements, with a portion of 10% of new students accepted. Group 3 (G3) are those who enter junior high school through the affirmation route, mainly because they come from low-income families, with a proportion of 18%. Meanwhile, group 4 (G4) are those who enter junior high school because their parents moved to locations around the targeted junior high school, with a proportion of 3%. Descriptively, the average report cards of junior high school students from class VII to class IX in each group are illustrated in Table 1.

Table 1
Descriptive description of the average report cards of junior high school students based on the path of entry

Entry path	Average report card	Standard deviation
G1	78.73	1.72
G2	79.24	1.48
G3	78.55	1.67
G4	78.80	1.67

The analysis of Table 1 shows that descriptively, the average student report cards for grades from class VII to class IX of junior high school are not too different when viewed based on their entry path. This result means that the average grades of report cards for G1, G2, G3, and G4 are not descriptively different. The analysis of variance between groups tends to be homogeneous, as evidenced by Levene's test of 0.573 and a significance level of 0.633. The results of the ANOVA analysis above obtained the value of $F = 1.298$ with a significance of $.275 > .05$, so it is concluded that in the population of junior high school students and a significance level of .05 or 5%, there is no difference in the average report cards of junior high school students. When viewed from the path when they entered junior high school, in other words, the average student report cards in groups G1, G2, G3, and G4, did not show a significant difference. Thus, the different paths when students enter junior high school do not cause differences in their average report cards.

Regression of Some Predictors Against Criteria

In this study, the predictors used were the average of the elementary school national standardised school exams (X_1), the average elementary school report cards (X_2), and the average elementary school exams (X_3). Some of these predictors predict student achievement in junior high school. Students learning achievement in junior

high school is represented by the average report cards of junior high schools, namely from report cards when students were in class VII to class IX. The regression of each predictor against the criteria is as follows:

The average regression of the national standard school examination for elementary school (X_1) against the average first middle school report card (Y).

In this case, the Linear regression model is taken, which is considered easier to explain. The linear regression model in the population is assumed through the equation $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$, while the sample is represented by the equation $Y = b_0 + b_1 X_1$. This model symbolises the influence of X_1 on Y . Based on the results of testing using Linear regression analysis, the following figures of test results are obtained:

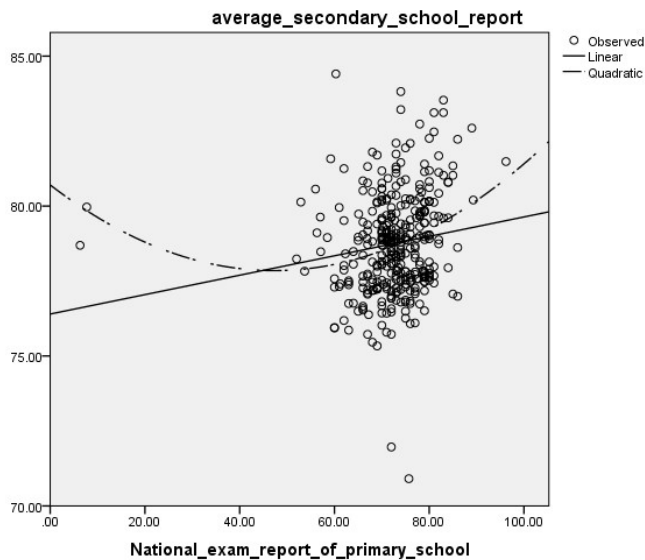


Fig. 1. Regression pattern of X_1 against Y

ANOVA statistical analysis obtained the value of $F = 8.449$ with a significance of $0.004 < 0.05$. The ANOVA analysis results show linear regression in the value of the national standard school examination for elementary schools (X_1) with an average report card. Elementary school national examination scores (X_1) affect the middle school average report cards (Y), so elementary school national examination scores can be used to predict the average report cards. The linear regression equation in the sample is described by the coefficients b_0 and b_1 (Table 2).

Table 2

Linear regression coefficient X_1 against Y

Elementary school national standardised school examination	Unstandardised coefficients		Standardised coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.001	.000	.151	2.880	.004
	76.436	.790		96.795	.000

Statistical analysis results obtained coefficients $b_0 = 76,436$ and $b_1 = .001$. Thus, the regression equation for the elementary school national standardised school examination scores (X_1) sample to the average junior high school report cards (Y) is $Y = 76,436 + .001X_1$. This equation can predict the grades of report cards for junior high school students if the elementary school national standardised school examination grades are known when they enter junior high school, regardless of the entry route. Analysis of the coefficient of determination X_1 against Y , the coefficient $R_2 = .023$ or 2.3% is obtained. This analysis means that the average value of the elementary school national standard school examination (X_1) can only predict the average value of report cards or student learning achievements in junior high schools of 2.3%. The remaining 97.7% is influenced by other factors not examined in this study.

The average regression of elementary school report cards (X_2) to the average junior high school report cards (Y)

Linear or quadratic models can also approximate regression X_2 to Y . In this case, linear regression is taken, with the model equation $= 0 + 1X_2 +$ in the population and the equation $Y = b_0 + b_1X_2$ in the sample. Based on the test results using linear regression analysis, the following image is obtained:

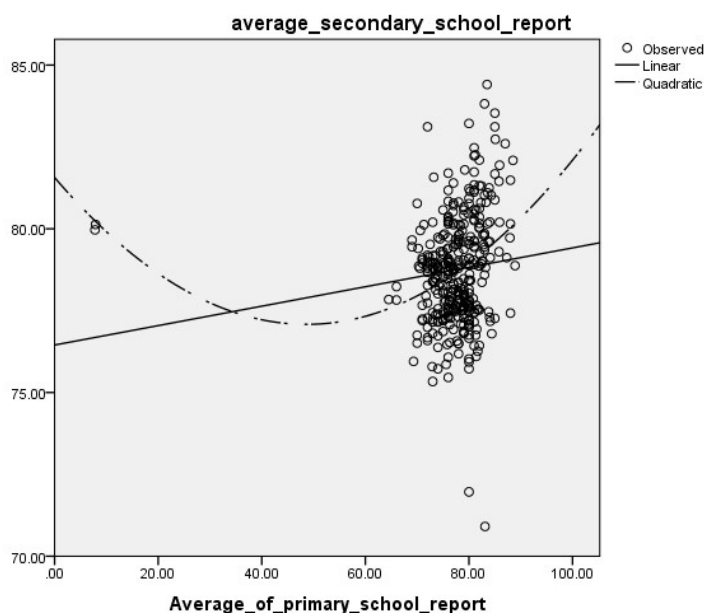


Fig. 2. Regression pattern of X_2 against Y

The analysis of ANOVA X_2 against Y obtained $F = 4.936$ with a significance of $0.027 < 0.05$. The results of the analysis can be understood that there is a linear regression of the average elementary school report card (X_2) on the average junior high school student report card so that X_2 affects Y . The average elementary

school report cards (X_2) can predict student achievement in junior high schools. The linear regression coefficient analysis of X_2 against Y obtained a coefficient of $b_0 = 76.450$ and $b_1 = .030$. From the results of the regression analysis that has been carried out, the regression equation is $Y = 764.450 + .030X_2$. This equation can predict the grades of junior high school students report cards if the average elementary school report cards are known when they enter junior high school, regardless of their entry route. The analysis results show that the coefficient of determination R_2 represents the magnitude of the influence of X_2 on Y . The analysis of the coefficient of determination of X_2 on Y obtained $R_2 = 0.014$ or 1.4%. In other words, the average value of elementary school report cards (X_2) can only predict the average value of report cards or student achievement in junior high school by 1.1%. The remaining 98.9% is influenced by other factors not examined in this study.

The average regression of the elementary school examination (X_3) against the junior high school report card average (Y)

A linear model can describe the regression of X_3 to Y with the equation model $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_3 + \varepsilon$ on the population and the equation $Y = b_0 + b_1 X_3$ on the sample. Based on the test results using linear regression analysis, the following image is obtained:

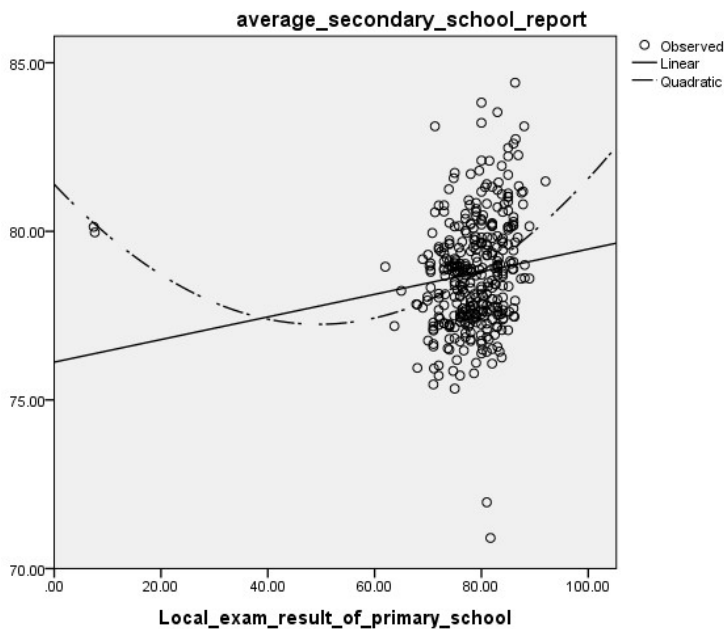


Fig. 3. Regression pattern of X_3 against Y

The results of the ANOVA analysis obtained the value of $F = 7.488$ with a significance of $0.007 < 0.05$, so it was concluded that there was a linear regression of the average elementary school exam (X_3) on the average report cards of junior high school students. In other words, the average elementary school exam (X_3) affects

the average junior high school report card (Y). This result also indicates that the average elementary school exam (X_3) can be used to predict student achievement in junior high school. The coefficients on the sample linear regression equation are as follows:

Table 3

Linear regression coefficient X_3 against Y

Model	Unstandardised coefficients		Standardised coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Elementary school exam (Constant)	.034 76.121	.012 .964	.144	2.736 78.938	.007 .000

The analysis shows the coefficient $b_0 = 76.121$ and $b_1 = .034$. Thus the regression equation for the sample from the average elementary school exam (X_3) to the average junior high school report card (Y) is $Y = 76.121 + .034X_3$. This equation can predict the average report cards of junior high school students if the average elementary school exam results when they enter junior high school are known, regardless of the path of entry. The results of statistical analysis of the coefficient of determination $R_2 = 0.021$ or 2.1%, which symbolises the magnitude of the influence of X_3 on Y. So that the average elementary school examination (X_3) can only predict the average value of report cards or student learning achievements in junior high schools of 2.1%. The remaining 97.9% is influenced by other factors not examined in this study.

X_1 , X_2 , and X_3 regression against Y

Taken together, the average national elementary school-based school examination (X_1), the average elementary school report card (X_2), and the average elementary school examination (X_3) have a linear regression on the average student report card in high school, first (Y) as a criterion. ANOVA analysis shows the value of $F = 3.301$ with a significance of $0.021 < 0.05$, so there is multiple regression, X_1 , X_2 , and X_3 , against Y. The average national elementary school national examination scores (X_1), the average elementary school report cards (X_2), and the average elementary school exams (X_3) affect the average junior high school report cards (Y). The effect is represented by the linear regression equation $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$ on the population, while the sample is represented by the equation $Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$. This model symbolises the influence of X_1 , X_2 , and X_3 together on Y. The coefficient of the regression equation in the sample is shown in Table 4.

Table 4

Linear regression coefficients X_1 , X_2 , and X_3 against Y

Model	Unstandardised coefficients		Standardised coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	75.644	1.096		68.994	.000
1 (X_1)	.022	.014	.103	1.546	.123
(X_2)	.002	.022	.009	.109	.913
(X_3)	.017	.022	.073	.777	.438

The results of the linear regression equation on the sample $Y = 75,644 + .022X_1 + .002X_2 + .017X_3$. This equation symbolises the effect of the national standard school examination scores for elementary schools (X_1), average elementary school report cards (X_2), and average elementary school examinations (X_3) together on the average junior high school report cards (Y). This equation can predict that the average report card symbolises students' learning achievement in junior high school if the national standard school examination scores, the average report card, and the average primary school examination are known. The results of the analysis of the predictive power of X_1 , X_2 , and X_3 on Y are represented by the coefficient of determination R^2 with a value of $R^2 = 0.027$ (2.7%). That is, together with the national standard school examination scores (X_1), the average elementary school report cards (X_2), and the average elementary school exams (X_3) can predict the average junior high school report cards of 2.7%. Other factors not examined predict the remaining 97.3% of average junior high school report cards.

Discussion

The purpose of the zoning system is to make it easier to access new admissions services for students around the school, ensure that school-age residents can get an education, and accommodate students' talents and potential [26, 27]. It is hoped that the zoning system within a certain radius will reduce the costs and risks of transporting students to school so that parents benefit from the cost and safety of their children on the way to school [28]. The zoning system prioritises prospective new students who come from the environment around the school, with a portion of 50–70%. At the same time, the rest are groups of new students with several academic and non-academic achievements, affirmation groups from underprivileged families, and groups due to their parents' job transfers. With this system, it is hoped that students with more varied potential, talents, and learning achievements will be obtained.

Based on the results of this study, it is proven that there is no difference in the average junior high school report cards for students who enter through the zoning route, through the academic/non-academic achievement path, the affirmation pathway, or the parental transfer path. This result is concluded based on the one-way ANOVA test, with a value of $F = 1.298$ with a significance of 0.275. Descriptively, the average report cards of junior high school students were not much different, namely: 1 = 78.73 in the group of students who entered through the zoning route; 2 = 79.24 in the group that entered through the academic/non-academic achievement pathway; 3 = 78.55 in the group that entered through the affirmation route; and 4 = 78.80 for students who entered because of a transfer of parents. The variance between groups was also not much different, with a standard deviation ranging from 1.48 to 1.72. Although no significant difference was found based on the student's entry route, the average report card scores of junior high school students who entered through the academic/non-academic achievement pathway were higher

than those who entered through other routes. This result is relevant to the previous findings by J. B. McGee et al. and A. J. M. Karkar et al. [29, 30].

Findings of research facts prove that using zoning pathways in junior high schools, with a minimum proportion of 50% of new students, is less useful. More than 70% of schools accept new students through the zoning route in its implementation. The zoning system with too large a proportion has caused a reduction in the variety of academic abilities of prospective students who will enter a junior high school because prospective new students tend to be homogeneous in many ways. The zoning system with a large portion can even eliminate the opportunity for schools to obtain prospective students with better academic potential. This finding supports previous research on using the new student admission system. The zoning system has violated the principle of justice because the government has not been able to equalise the quality of schools between zones. The community is forced to attend schools within the zoning of their homes and loses their right to attend the superior schools they want [31]. This research is in line with research findings on implementing the zoning system in Nigeria, which states that the zoning system is not economically, pedagogically, or administratively useful [32]. Whereas J. L. Quiroz et al. [33] found that the chances of getting into a university in Chile increase as students move away from home.

This research also proves that the purpose of implementing the zoning system is expected by the Indonesian government, as stated by F. Firmansyah et al. [34], namely, among others, to help protect the quality of outputs by intervening in inputs and for equal education [35], which cannot be achieved properly. This research shows that the average learning achievement of students who enter through four different pathways does not significantly differ. In addition, these system files used as entry requirements have low predictive power on future learning achievement.

From the results of linear regression analysis, it can be concluded that the data used as a file for entry requirements to junior high school is achievement data when prospective school students are at the elementary school level. The average elementary school-based school exam (X_1), the average elementary school report card (X_2), and the average elementary school exam (X_3) have a linear regression on the average student report card in junior high school (Y), either partially or collectively. This finding is relevant to the research by W. D. Mulyono & Suprpto [36], who concluded that the data from the admission selection at an educational institution affects students' learning achievement in the future. The coefficient of determination of several predictors against the criteria is shown in Table 5.

Table 5

Coefficient of determination of several predictors against criterion Y

Predictors	R	R Square	Adjusted R Square
X_1	.153	.023	.021
X_2	.117	.014	.011
X_3	.144	.021	.018
X_1, X_2, X_3	.165	.027	.019

Table 5 describes the predictive power of the predictors against the criteria. The national elementary school-based school examination average (X_1) can only predict the average junior high school report card of the students concerned by 2.3%. Meanwhile, the average elementary school report cards (X_2) could only predict 1.4%, and the average elementary school exams (X_3) only predicted 2.1%. Together, these predictors could only predict the average student report card in junior high school (Y) of 2.7%.

The statistical analysis showed that the coefficient of determination of the predictors X_1 , X_2 , and X_3 against the Y criteria, either partially or jointly, only ranged from 1.4%–2.7%. Thus, variations in the average student report cards in junior high school (Y) can only be explained by variations in the data when these students graduate from elementary school. Variations in student learning achievement when graduating from junior high school are more influenced by factors that were not studied. This fact proves that the data used as a condition for entry into the admission system for new students in junior high school are less able to predict student achievement when they graduate from junior high school.

The implications of the results of this study include the need for a more in-depth evaluation of the zoning system in the acceptance of new students in junior high schools. On the one hand, the zoning system can close the distance between the student's residence and the school to reduce the burden of transportation costs and all the risks. On the other hand, the proportion of zoning that can reach 70% of prospective students causes a decrease in the variation in the ability of prospective students who are accepted to be less competitive. Empirically, it is also proven that separating entry pathways to junior high school through the zoning system does not cause differences in student achievement until they graduate from junior high school. For this reason, policies more accommodating to the situation are needed, such as increasing the proportion of academic/non-academic achievement pathways and affirmation pathways.

The weak predictive power of learning achievement in elementary schools, which is used as a condition for accepting new junior high school students, also implies the need for renewal in these requirements. The selection system based on administrative documents in the form of school achievement results in elementary schools needs to be strengthened by the implementation of standardised tests so that the potential of prospective students can be fulfilled and well-mapped. One of the benefits of using tests in the selection process is to see the effectiveness of predicting student success [37–40]. The effect of tests on the admission selection to educational institutions can predict student learning achievement by 9.2%.

Conclusions and Recommendations

Based on the results of this study, it can be concluded:

(1) There is no difference in the average report cards of junior high school students when viewed from the path when they entered the junior high school through the zoning system. The results of one-way ANOVA obtained $F = 1.298$

with a significance level of .275. Differences in students' entry paths to junior high school, namely from the zoning pathway, academic and non-academic achievement pathways, affirmation pathways, and parental transfer paths, are proven not to affect their learning achievement in junior high schools.

(2) There is a linear regression from the average national elementary school-based school examination (X_1), the average elementary school report card (X_2), and the primary school examination average (X_3) to the average student report card in junior high school (Y), either partially or jointly. (3) When they graduate from elementary school, students' learning achievement has a weak predictive power on students' learning achievement in junior high school. The national primary school-based school examination average, primary school report card average, and elementary school examination average, used as entry requirements for junior high school in the zoning system, only have a predictive power of 1.4%–2.7%.

Recommendations from the results of this study include the need for a more in-depth evaluation of the zoning system in the acceptance of new students in junior high schools. The proportion of prospective students who enter from the non-zoning pathway needs to be increased to get students with more varied abilities. In addition, a selection system that only refers to administrative requirements should be equipped with an entrance test-based selection system to get more varied and competitive students.

References

1. Slowik J., Peskova M., Shatunova O. V., Bartus E. The competences of young teachers in the education of pupils with special educational needs. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 22 (10): 139–160. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-10-139-160
2. Rindrayani S. R. The implementation of character education in Indonesia high school curriculum program. *Universal Journal of Educational Research*. 2020; 8 (1): 304–12. DOI: 10.13189/ujer.2020.080137
3. Muammar M. Problematika Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Dengan Sistem Zonasi Di Sekolah Dasar (SD) Kota Mataram. *El Midad Jurnal PGMI*. 2019; 11 (1): 41–60. DOI: 10.20414/elmidad.v11i1.1904 (In Indonesian)
4. Darya I. G. P. Evaluasi Implementasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Kota Balikpapan, Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 2020; 20 (1): 32–41. DOI: 10.17509/jpp.v20i1.24551 (In Indonesian)
5. Brandenburg R., McDonough S. Ethics, Self-study research methodology and teacher education. Vol. 20. Singapore: Springer; 2019. 174 p.
6. Marcelli M., Scanu S., Frattarelli F. M., Mancini E., Carli F. M. A benthic zonation system as a fundamental tool for natural capital assessment in a marine environment: A case study in the Northern Tyrrhenian Sea, Italy. *Sustainability*. 2018; 10 (10): 1–14. DOI: 10.3390/su10103786
7. Alghamdi A. K. H. Saudi undergraduate students' needs of pedagogical education for energy literacy. *Turkish Science Education*. 2020; 16 (4): 521–537. DOI: 10.36681/tused.2020.5
8. Suna E., Tanberkan H., Özer M. Changes in literacy of students in Turkey by years and school types: Performance of students in PISA applications. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. 2020; 11 (1): 76–98. DOI: 10.21031/epod.702191

9. Hanreddy A., Östlund D. Alternate curricula as a barrier to inclusive education for students with intellectual disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 2020; 12 (3): 235–247. DOI: 10.26822/iejee.2020358217
10. Erni S., Wang X., Taylor S., Boulanger Y., Swystun T., Flannigan M., Parisien M. A. Developing a two-level fire regime zonation system for Canada. *Canadian Journal of Forest Research*. 2020; 50 (3): 259–273. DOI: 10.1139/cjfr-2019-0191
11. Sriartha I. P., Giyarsih S. R. Spatial zonation model of local irrigation system sustainability (A case of subak system in Bali). *Indonesia Journal of Geography*. 2015; 47 (2): 142–150. DOI: 10.22146/ijg.9253
12. Lopez de Aguilera G. Developing school-relevant language and literacy skills through dialogic literary gatherings. *International Journal of Educational Psychology*. 2019; 8 (1): 51–71. DOI: 10.17583/ijep.2019.4028
13. Roper M., Taimo L., Bisgard J. L., Tjasink K. Validating an evaluation school functionality tool. *African Evaluation Journal*. 2020; 8 (1): 1–16. DOI: 10.4102/aej.v8i1.423
14. Arteaga I., Thornburg K., Darolia R., Hawks J. Improving teacher practices with children under five: Experimental evidence from the Mississippi Buildings Blocks. *Evaluation Review*. 2019; 43 (1–2): 41–76. DOI: 10.1177/0193841X19865070
15. Ochako M. N., Aseey A. A. Operational strategies and sustainability factors influencing implementation of education intervention in honduras, central America: Avanzado libros project. *International Journal of Education and Practice*. 2020; 8 (2): 347–355. DOI: 10.18488/journal.61.2020.82.347.355
16. Mc Pherson-Geyser G., de Villiers R., Kawai P. The use of experiential learning as a teaching strategy in life sciences. *International Journal of Instruction*. 2020; 13 (3): 877–894. DOI: 10.29333/iji.2020.13358a
17. Alasheev S. Y., Kuteinitsyna T. G., Postalyuk N. Y., Prudnikova V. A. Managerial focus of a regional vocational education and training system on the needs of socio-economic development. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (10): 44–77. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-10-44-77 (In Russ.)
18. Yam F. C., Kumcagiz H. Adaptation of General Phubbing Scale to Turkish culture and investigation of Phubbing Levels of university students in terms of various variables. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*. 2020; 7 (1): 48–60. DOI: 10.5152/addicta.2020.19061
19. Brouwer S., Amick B. C., Lee H., Franche R-L., Hogg-Johnson S. The predictive validity of the return-to-work self-efficacy scale for return-to-work outcomes in claimants with musculoskeletal disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2015; 25 (4): 725–732. DOI: 10.1007/s10926-015-9580-7
20. Bozkurt S., Ekitli G. B., Thomas C. L., Cassady J. C. Validation of the Turkish version of the cognitive test anxiety scale–revised. *SAGE Open*. 2017; 7 (1): 1–9. DOI: 10.1177/2158244016669549
21. Ozsaban A., Turan N., Kaya H. Resilience in nursing students: The effect of academic stress and social support. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2019; 9 (1): 71–78. DOI: 10.33808/marusbed.546903
22. Koçak D. Academic jealousy scale: Validity and reliability study. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. 2019; 10 (4): 467–479. DOI: 10.21031/EPOD.566752
23. Fatchurahman M., Setiawan M. A., Karyanti K. Evaluation of the CSE-UCLA model on the performance of school counselor in Indonesia. *Perspektifv nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. 2022; 56 (2): 561–572. DOI: 10.32744/pse.2022.2.33
24. Nurieva L. M., Kiselev S. G. Problems of analysis of the relationship between the learning context and TIMSS testing results. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (1): 108–141. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-1-108-141 (In Russ.)

25. Bulkani B., Setiawan M. A., Wahidah W. The discrepancy evaluation model in the implementation of online learning (on the basis of parents' perceptions). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2022; 24 (2): 116–137. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-2-116-137
26. Pluzhnik I. L., Guiral F. H. A. Modelling a high quality education for international students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2020; 22 (6): 49–73. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-6-49-73
27. Romanov E. V. Efficiency assessment of higher education institutions: Contradictions and paradoxes: Part I. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2019; 21 (9): 9–48. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-9-9-48 (In Russ.)
28. Deutschlander D. Enhancing engagement with faculty and staff to facilitate student success: An evaluation of a parent intervention. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 2019; 41 (3): 239–259. DOI: 10.3102/0162373719845653
29. McGee J. B., Winters M. A. Rethinking the structure of teacher retirement benefits: Analyzing the preferences of entering teachers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 2019; 41 (1): 63–78. DOI: 10.3102/0162373718798488
30. Karkar A. J. M., Fatlawi H. K., Al-Jobouri A. A. Highlighting e-learning adoption challenges using data analysis techniques: University of Kufa as a case study. *The Electronic Journal of e-Learning*. 2020; 18 (2): 136–149. DOI: 10.34190/EJEL.20.18.2.003
31. Al-Mahasneh O. M. K., Ayasrah M. N. M., Yahyaa S. M. S., Al-Kriemeem R. A., Al-Swalha A. S. Favorite methods of teaching and evaluation among students in university colleges. *International Journal of Education and Practice*. 2020; 8 (2): 365–378. DOI: 10.18488/journal.61.2020.82.365.378
32. Pechnikov A. N., Prenzov A. V., Mashoshina A. A. The features of processes of skills (special competencies) formation. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 1 (20): 9–53. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-1-9-53 (In Russ.)
33. Quiroz J. L., Peeters L., Chasco C., Aroca P. Equal access to university education in Chile? An application using spatial Heckman probit models. *Mathematics*. 2022; 10 (280): 2–23. DOI: 10.3390/math10020280
34. Firmansyah F., Mustofa A., Estradivar., Damora A., Handayani C. N. N., Harris J., et al. Relationship between the wakatobi national park zonation system and dynamics of coral reef ecosystem condition. *COJ (Coastal and Ocean Journal)*. 2017; 1 (2): 147–156. DOI: 10.29244/COJ.1.2.147-156 (In Indonesian)
35. Choi J. H., McCart A. B., Hicks T. A., Sailor W. An analysis of mediating effects of school leadership on MTSS implementation. *Journal of Special Education*. 2019; 53 (1): 15–27. DOI: 10.1177/0022466918804815
36. Mulyono W. D., Suprpto. The relationship between new student selection tests and learning achievement at the vocational program. *Atlantis Press: Advance in Engineering Research*. 2021; 209 (Ijcse): 739–744. DOI: 10.2991/aer.k.211215.123
37. Saklofske D. H., Austin E. J., Mastoras S. M., Beaton L., Osborne S. E. Relationships of personality, affect, emotional intelligence and coping with student stress and academic success: Different patterns of association for stress and success. *Learning and Individual Differences*. 2012; 22 (2): 251–257. DOI: 10.1016/j.lindif.2011.02.010
38. Ayuningtyas A., Riyono B. Exploring anchor personality and true meaning in Indonesian young adults. *Changing Societies & Personalities*. 2023; 7 (2): 102–128. DOI: 10.15826/csp.2023.7.2.233
39. Barteit S., Guzek D., Jahn A., Bärnighausen T., Jorge M. M., Neuhaus F. Evaluation of e-learning for medical education in low- and middle-income countries: A systematic review. *Computers & Education*. 2020; 145 (October): 1–18. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103726
40. Saribeyli F. R. Theoretical and practical aspects of student self-assessment. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 20 (6): 183–194. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-6-183-194

Information about the authors:

Bulkani Bulkani – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Head of the Daily Supervisory Board, Muhammadiyah University of Palangkaraya; ORCID 0000-0001-7012-7056; Palangkaraya, Indonesia. E-mail: bulkaniardiansyah@gmail.com

Mohammad Fatchurahman – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Head of Student Administration and Alumni Agency, Muhammadiyah University of Palangkaraya; ORCID 0000-0002-5747-2290; Palangkaraya, Indonesia. E-mail: mfatchurahman789@gmail.com

Muhammad Andi Setiawan – M. Sci. (Education), Junior Researcher and Lecturer in Guidance and Counselling Study Programme, Muhammadiyah University of Palangkaraya; ORCID 0000-0001-7678-4057; Palangkaraya, Indonesia. E-mail: andisetiawan@umpr.ac.id

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

Received 04.04.2023; revised 28.08.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Булкани Булкани – доктор педагогических наук, доцент, глава ежедневного наблюдательного совета Университета Мухаммадии в Палангкарая; ORCID 0000-0001-7012-7056; Палангкарая, Индонезия. E-mail: bulkaniardiansyah@gmail.com

Фатчурахман Мохаммад – доктор педагогических наук, доцент, глава студенческой администрации и агентства выпускников Университета Мухаммадии в Палангкарая; ORCID 0000-0002-5747-2290; Палангкарая, Индонезия. E-mail: mfatchurahman789@gmail.com

Сетиаван Мухаммад Анди – магистр педагогических наук, младший научный сотрудник, лектор по учебной программе по руководству и консультированию Университета Мухаммадии в Палангкарая; ORCID 0000-0001-7678-4057; Палангкарая, Индонезия. E-mail: andisetiawan@umpr.ac.id

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

Статья поступила в редакцию 04.04.2023; поступила после рецензирования 28.08.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Información sobre los autores:

Bulkani Bulkani: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor Asociado, Jefe del Consejo de Supervisión Diaria de la Universidad de Muhammadiyah de Palangkaraya; ORCID 0000-0001-7012-7056; Palangkaraya, Indonesia. Correo electrónico: bulkaniardiansyah@gmail.com

Mohammad Fatchurahman: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor Asociado, Jefe de la Administración de Estudiantes y Agencia de Exalumnos de la Universidad de Muhammadiyah de Palangkaraya; ORCID 0000-0002-5747-2290; Palangkaraya, Indonesia. Correo electrónico: mfatchurahman789@gmail.com

Muhammad Andi Setiawan: Magister en Ciencias de la Educación, Investigador Junior, Profesor del Plan de Estudios de Orientación y Consejería de la Universidad de Muhammadiyah Palangkaraya; ORCID 0000-0001-7678-4057; Palangkaraya, Indonesia. Correo electrónico: andisetiawan@umpr.ac.id

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 04/04/2023; recepción efectuada después de la revisión el 28/08/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 159.923.2

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-134-161

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ШКОЛЬНИКОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

А. А. Печеркина¹, К. Д. Каткало², Г. И. Борисов³

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

E-mail: ¹ a.a.pecherkina@urfu.ru; ² k.d.katkalo@urfu.ru; ³ georgy.borisov@urfu.ru

Аннотация. Введение. В настоящее время в условиях реформирования системы образования все очевиднее становится тенденция, связанная с повышением требований к интеллектуальным и психоэмоциональным возможностям всех участников образовательного процесса. В условиях, когда возрастает количество эмоционально насыщенных событий, вопрос формирования и поддержки эмоционального благополучия школьников становится особенно актуальным. Ключевой характеристикой школьной среды становится эмоциональное благополучие, определяемое нами как стабильное эмоционально-положительное состояние ребенка в образовательной среде, основанное на удовлетворении возрастных потребностей, осознании переживания собственных эмоций и владении навыками эмоциональной саморегуляции и рефлексии.

Целью настоящей статьи является постановка и рассмотрение проблемы эмоционального благополучия, теоретический обзор научных подходов к его операционализации, определение методологических оснований и направлений оценивания эмоционального благополучия российских школьников.

Методология, методы и методики. В рамках данной работы для достижения поставленной цели нами использовались теоретические методы, такие как обзор научной литературы современных отечественных и зарубежных авторов, системный, сравнительный и логический анализ современных подходов к рассмотрению эмоционального благополучия школьников. Методологическая основа исследования представлена положениями позитивной психологии, а также основана на концепциях субъективного благополучия (N. Bradburn, E. Diener) и психологического благополучия (C. Ryff), теории самодетерминации личности (M. Seligman, R. M. Ryan, E. L. Deci), теории экологических систем (U. Bronfenbrenner).

Результаты и научная новизна. Выделены научные подходы к рассмотрению эмоционального благополучия школьника, на основании которых проведена операционализация данного понятия, выделены направления оценивания эмоционального благополучия, классифицированные по двум основаниям: социальная среда и личностные особенности школьника.

Практическая значимость. Полученные результаты будут положены в основу разработки дизайна эмпирического исследования особенностей эмоционального благополучия российских школьников. На основе полученных эмпирических данных станет возможным разработка программы поддержки эмоционального благополучия школьников как ключевого фактора, определяющего его эмоциональное самочувствие в образовательной среде в условиях постоянных общественных трансформаций.

Ключевые слова: эмоциональное благополучие, эмоциональное благополучие школьника, школьная среда, субъективное благополучие, психологическое благополучие, эмоциональная регуляция, академическая успешность.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 23-28-01515 «Эмоциональное благополучие школьника: особенности индивидуальных различий и академическая успешность».

Для цитирования: Печеркина А. А., Каткало К. Д., Борисов Г. И. Эмоциональное благополучие школьников: теоретические основания и перспективы исследования // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 134–161. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-134-161

EMOTIONAL WELL-BEING OF SCHOOLCHILDREN: THEORETICAL FOUNDATIONS AND PROSPECTS FOR RESEARCH

A. A. Pecherkina¹, K. D. Katkalo², G. I. Borisov³

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia.

E-mail: ¹ a.a.pecherkina@urfu.ru; ² k.d.katkalo@urfu.ru; ³ georgy.borisov@urfu.ru

Abstract. *Introduction.* Within the framework of current educational reforms, a trend towards raising requirements for intellectual and psycho-emotional abilities of all educational process participants has become evident. With an increasing number of emotionally intense events, the issue of forming and maintaining the emotional well-being of schoolchildren is becoming more urgent. The key feature of the school environment is emotional well-being, which the authors define as a stable and emotionally positive state of a child in the learning environment; and which is based on satisfying one's age-related needs, awareness of one's own emotions and possession of the skills of emotional regulation and reflection.

Aim. The article *aims* to formulate and analyse the problem of emotional well-being, to provide an overview of scientific approaches to its operationalisation, and to determine methodological foundations and directions for assessing the emotional well-being of Russian schoolchildren.

Methodology and research methods. Research methods include a review of scientific works by contemporary Russian and foreign scholars; systemic, comparative, and logical analysis of modern approaches to the notion of emotional well-being of schoolchildren. The research methodological foundation is rooted in the provisions of positive psychology, the concepts of subjective well-being (N. Bradburn, E. Dinner) and psychological well-being (C. Ryff), self-determination theory (M. Seligman, R. M. Ryan, E. L. Deci), and ecological systems theory (W. Bronfenbrenner).

Results and scientific novelty. The paper determines scientific approaches to analyse emotional well-being of a schoolchild, contributes to the concept of operationalisation, and defines the directions for assessing emotional well-being on the basis of two factors: social environment and personal characteristics of a schoolchild.

Practical significance. The research results can be used as a foundation for designing the empirical research into characteristics of the emotional well-being of Russian schoolchildren. The present findings might help to develop a programme for improving schoolchildren emotional well-being considered as a

key factor to assess schoolchildren emotional well-being in the learning environment in the context of constant social transformations.

Keywords: emotional well-being, emotional well-being of a schoolchild, learning environment, subjective well-being, psychological well-being, emotional regulation, academic success.

Acknowledgements. The study was financially supported by the Russian Science Foundation within the framework of research project No. 23-28-01515 “Emotional Well-Being of a Schoolchild: Features of Individual Differences and Academic Progress”.

For citation: Pecherkina A. A., Katkalo K. D., Borisov G. I. Emotional well-being of schoolchildren: Theoretical foundations and prospects for research. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 134–161. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-134-161

BIENESTAR EMOCIONAL DE LOS ESCOLARES: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

A. A. Pechiórkina¹, K. D. Katkalo², G. I. Boríssov³

Universidad Federal de los Urales en honor al Primer Presidente de Rusia B. N. Yeltsin,
Ekaterimburgo, Rusia.

E-mail: ¹ a.a.pecherkina@urfu.ru; ² k.d.katkalo@urfu.ru; ³ georgy.borisov@urfu.ru

Abstracto. Introducción. Hoy día, en el contexto de la reforma del sistema educativo, se vuelve cada vez más evidente la tendencia asociada a las crecientes exigencias sobre las capacidades intelectuales y psicoemocionales de todos los participantes en el proceso educativo. En condiciones donde aumenta el número de eventos emocionalmente intensos, la cuestión de formar y apoyar el bienestar emocional de los escolares adquiere especial relevancia. Una característica clave del entorno escolar es el bienestar emocional, que definimos como un estado emocional positivo estable del niño en el entorno educativo, basado en la satisfacción de las necesidades relacionadas con la edad, la conciencia de la experiencia de las emociones propias y el dominio de las habilidades de autorregulación emocional y reflexión.

Objetivo. El propósito de este artículo es plantear y considerar el problema del bienestar emocional, proporcionar una revisión teórica de los enfoques científicos para que sea operativo y determinar los fundamentos metodológicos y las directrices para evaluar el bienestar emocional de los escolares rusos.

Metodología, métodos y procesos de investigación. En el marco de este trabajo, con el propósito de alcanzar este objetivo, utilizamos métodos teóricos, como la revisión de la literatura científica de autores modernos nacionales y extranjeros, el análisis sistemático, comparativo y lógico de los enfoques modernos para considerar el bienestar emocional de los escolares. La base metodológica del estudio está presentada por los principios de la psicología positiva, y también se basa en los conceptos de bienestar subjetivo (N. Bradburn, E. Dinner) y bienestar psicológico (C. Ryff), la teoría de autodeterminación de la personalidad (M. Seligman, R. M. Ryan, E. L. Deci), la teoría de los sistemas ambientales (U. Bronfenbrenner).

Resultados y novedad científica. Se identifican los enfoques científicos para considerar el bienestar emocional del escolar, a partir de los cuales se hace operativo este concepto, se identifican las directrices para evaluar el bienestar emocional, clasificadas de acuerdo a dos principios: el entorno social y las características personales del escolar.

Significado práctico. Los resultados obtenidos servirán de base para desarrollar el diseño de un estudio empírico de las características del bienestar emocional de los escolares rusos. A partir de los datos empíricos obtenidos, será posible desarrollar un programa de apoyo al bienestar emocional de los escolares como factor clave que determina su bienestar emocional al interior del entorno educativo, y teniendo presente el contexto de las constantes transformaciones sociales.

Palabras claves: bienestar emocional, bienestar emocional del escolar, ambiente escolar, bienestar subjetivo, bienestar psicológico, regulación emocional, éxito académico.

Agradecimientos. La investigación se llevó a cabo con el apoyo financiero de la Fundación Rusa para la Ciencia en el marco del proyecto científico n° 23-28-01515 “Bienestar emocional del escolar: características de las diferencias individuales y el éxito académico”.

Para citas: Pechiórkina A. A., Katkalo K. D., Borísov G. I. Bienestar emocional de los escolares: Fundamentos teóricos y perspectivas de investigación. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (8): 134–161. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-134-161

Введение

Современное школьное образование ориентировано на становление и формирование личности обучающегося, его нравственных убеждений, высокой культуры межличностного общения, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению. В этой связи все очевиднее становится тенденция, связанная с повышением требований к интеллектуальным и психоэмоциональным возможностям всех участников образовательного процесса. При этом ключевое значение в данном контексте имеет эмоциональная составляющая, как основополагающая, в том числе и для когнитивного развития школьника.

Эмоциональное состояние человека – важный фактор, решающее условие успешной деятельности, и в то же время – это результат этой деятельности. По мнению С. Л. Рубинштейна, переживание эмоционального благополучия соотносится с процессом деятельности индивида и его взаимоотношениями с окружающими. По мнению автора, эмоции не только опосредованы деятельностью, но и «выступают в качестве внутренних побуждений к деятельности» [1, с. 603]. Из этого следует, что для достижения успешности в учебной деятельности большое значение играет эмоциональное состояние, в котором находятся все субъекты образования.

Эмоциональный аспект современного школьного образования включает в себя приобретение знаний и формирование навыков понимания эмоций и управления ими, проявления сочувствия к другим людям и поддержание позитивных отношений. В этой связи одной из ключевых задач современного российского образования становится формирование социально-эмоциональных навыков у учащихся, а ключевой характеристикой школьной среды становится эмоциональное благополучие всех участников взаимодействия в образовательном пространстве: педагогов, обучающихся и их родителей, администрации школы.

Вопросы, связанные с благополучием российских школьников, в настоящее время приобретают особое значение и указывают на необходимость проведения научных исследований. Так, в Программе фундаментальных научных

исследований в РФ на долгосрочный период (2021–2030 г.)¹ в качестве одного из приоритетных направлений выделено «Благополучие, удовлетворенность жизнью, психическое здоровье и развитие детей и семьи». Учитывая, что в последние десятилетия не проводилось масштабных исследований российских школьников, а данными о психологических процессах и свойствах, которыми в настоящее время все оперируют, несколько мифологизированы, подобные исследования становятся своевременными и востребованными. Следовательно, изучение эмоционального благополучия современных школьников является значимым как на научном уровне, так и на уровне развития психологической практики.

Целью данного исследования является постановка и рассмотрение проблемы эмоционального благополучия, теоретический обзор научных подходов к его операционализации, определение методологических оснований и направлений оценивания эмоционального благополучия российских школьников.

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что эмоциональное благополучие школьника является показателем успешности осуществления эмоциональной регуляции, обусловленным особенностями социальной среды и психологическими характеристиками личности ученика.

В работе поставлены следующие исследовательские вопросы:

1. Какое содержание вкладывается в понятие эмоциональное благополучие?

2. Какова роль эмоционального благополучия школьника в образовательном процессе?

3. Какова роль условий социальной среды и личностных характеристик в поддержании эмоционального благополучия школьников?

Ограничением исследования является отсутствие на современном этапе развития психологии единства в рассмотрении феномена благополучия в целом, и эмоционального благополучия в частности, в том числе и применительно к такой группе, как школьники. Вместе с тем, А. И. Савенков с коллегами, С. И. Попова, Т. Н. Тихомирова с соавторами, С. Nickerson, E. D. Diener и N. Schwarz обращают внимание на то, что эмоциональное благополучие – это состояние, которое играет важную роль в процессе обучения [2; 3; 4; 5]. В этой связи требуется целенаправленная работа по систематизации теоретических знаний и эмпирических результатов, в качестве итога которой можно будет представить содержание феномена «эмоционального благополучия» в контексте школьного обучения.

¹ Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы). Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/skz00DEvyFOIBtXobzPA3zTyC71cRAOi.pdf> (дата обращения: 11.06.2023).

Обзор литературы

Обзор литературы используется нами для получения и сравнения информации о имеющихся в настоящее время подходах к пониманию содержания благополучия и соотношения таких его видов, как психологическое, субъективное и эмоциональное благополучие, а также с целью определения существенных характеристик эмоционального благополучия в контексте школьной среды.

Вокруг темы благополучия детей (в том числе эмоционального благополучия) в мировой науке сосредоточен интерес большого числа исследователей. В Конвенции ООН о правах ребенка¹ обозначено, что благополучие – это реализация прав детей и обеспечение наилучших условий для их наиболее полного развития. В отчете ЮНИСЕФ² (Детский Фонд ООН) используется общий термин «благополучие детей».

В нем обозначены следующие показатели благополучия детей: материальное благополучие, здоровье и безопасность, образование, отношения со сверстниками и семьей, поведение и риски, а также чувство субъективного благополучия детей. По мнению представителей Всемирной организации здравоохранения³, благополучие ребенка существует в двух измерениях – объективном и субъективном, – и включает в себя совокупность его жизненных переживаний и сравнение обстоятельств жизни с социальными ценностями и нормами.

Следует отметить, что к настоящему времени сложилась мировая практика построения индекса детского благополучия. Так, представители различных национальных культур разрабатывают собственные программы построения индекса детского благополучия, среди которых можно выделить:

– в США – Индекс благополучия детей (Index of Child Well-Being (ICW))⁴. В его структуре выделяют материальное благополучие, здоровье, проблемы безопасности поведения, продуктивную деятельность (достижение успехов в образовании), место в обществе, социальные отношения (с семьей, со сверстниками), эмоциональное (духовное) благополучие;

– в Шотландии – Индекс субъективного благополучия детей (An Index of Children's subjective Well-being)⁵. Шотландский индекс детского благополучия включает такие домены, как безопасность, здоровье, достижения, воспитание, активность, уважение, ответственность, включенность;

– Российский индекс детского благополучия, в рамках которого благополучие ребенка понимается как состояние, сформированное при совокупном влия-

¹ Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml (дата обращения: 11.06.2023).

² UNICEF Innocenti Report 7. (2007). Child poverty in perspective: An overview of child wellbeing in rich countries. Florence, Italy: Innocenti Research Centre. Режим доступа: https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/rc7_eng.pdf (дата обращения: 11.06.2023).

³ Всемирная организация здравоохранения. Режим доступа: <https://www.who.int/ru> (дата обращения: 11.06.2023).

⁴ Режим доступа: <https://cwb-index.timchenkofooundation.org/about/> (дата обращения: 11.06.2023).

⁵ Там же.

янии социальных, экономических, культурных, психологических и физических факторов на жизнь, направленных на поддержку и улучшение его физического и психологического здоровья, удовлетворение основных жизненных потребностей [6]. В структуре индекса выделяют пять доменов: здоровьесбережение и сохранение жизни; благополучие семьи; развитие, образование, воспитание; безопасность жизнедеятельности; домен субъективного благополучия.

Анализируя разработанные на сегодняшний день индексы, важно отметить, что каждый из них содержит составляющие, связанные с эмоциональной сферой. Поэтому можно говорить о том, что особое значение в концепции благополучия детей имеет эмоциональное благополучие.

Кроме того, акцент на рассмотрении эмоционального благополучия обнаруживается и на уровне различных социально-общественных проектов и инициатив. Так, в Великобритании существуют инициативы, называемые «Социальные и эмоциональные аспекты обучения» («The social and emotional aspects of learning» - SEAL)¹, Программа здоровых школ (the Healthy Schools Programme)², в которых эмоциональное здоровье и благополучие рассматриваются в качестве ключевой области развития, а также в рамках национальной политики «Каждый ребенок имеет значение»³, в которых основное внимание уделяется поддержанию здоровья, безопасности, позитивного вклада с целью достижения благополучия, прежде всего психологического.

Важно отметить, что вопросам эмоционального благополучия сегодня уделяется большое внимание, о чем свидетельствует значительное число исследований на эту тему. Вместе с тем, несмотря на имеющийся исследовательский интерес, наблюдается ситуация, когда отсутствует единое, общепринятое представление о содержании данного феномена. Соответственно, дальнейшее изучение эмоционального благополучия в школьной среде без тщательного анализа сложившихся подходов к его рассмотрению становится затруднительным.

Благополучие личности в контексте гедонистического и эвдемонистического подходов

Анализ накопленных к настоящему времени теоретических разработок в области изучения содержания, структуры, предикторов и эффектов благополучия человека привели к выделению двух основных феноменов: «субъективное благополучие» и «психологическое благополучие». Данные феномены основаны на разных подходах – гедонистическом и эвдемонистическом. При этом следует отметить, что имеется разница в рассмотрении благополучия в рамках данных подходов, которая проявляется в различиях к определению его содержания и разнице в выделении специфики его содержания. Но с другой стороны, как отмечает В. Р. Манукян, в обоих подходах говорится о психологических процессах, неподдающихся объективному изучению [7, с. 10]. Д. Г. Орлова ука-

¹ Department for Education and Skills (DfES). (2005). Primary national strategy. Excellence and enjoyment: Social and emotional aspects of learning. London: DfES. DfES ref: 1378 2005 G. Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/publications/department-for-education-and-skills-departmental-report-2005> (дата обращения: 11.06.2023).

² Там же.

³ Там же.

зывает на то, что «необходима систематизация массива накопленных данных и разработка некоего обобщающего подхода, сочетающего в себе сильные стороны эвдемонистического и гедонистического подходов» [8, с. 33], что согласуется с нашим представлением и логикой дальнейшего анализа.

Благодаря работам Н. Брэдберна и Е. Diener были определены теоретические основания исследований субъективного благополучия с позиции гедонистического подхода [9; 10]. Следует подчеркнуть, что именно с позиции гедонистического подхода, структурная организация субъективного благополучия включает три компонента: положительный аффект и отрицательный аффекты как эмоциональные составляющие, и удовлетворенность жизнью как когнитивная оценка [7, с.10].

Вышесказанное позволяет говорить о том, что субъективное благополучие – это общая оценка людьми своей жизни и своих эмоциональных переживаний, и включает как эмоциональные реакции, так и когнитивные суждения [9].

Л. В. Куликов также включает в структуру субъективного благополучия эмоциональный и когнитивный компоненты. При этом уровень субъективного благополучия зависит от того, насколько часто и интенсивно человек испытывает разнообразный спектр эмоций (радость, гнев, грусть и другие), а также от сопутствующих им событий. Эмоциональная составляющая рассматривается как переживание, обобщающее эмоции и чувства, вызванные успешностью или неуспешностью личности в различных сферах ее функционирования [11].

Е. Diener, S. Oishi, L. Tay и D. B. Newman отмечают, что факторами субъективного благополучия являются свойства темперамента и степень удовлетворения базовых потребностей с одной стороны и уровень материального благополучия, с другой. Это указывает на то, что субъективное благополучие может быть обусловлено показателями активного долголетия, качеством жизни, а также успехами в различных видах деятельности [12; 13]

Следует отметить, что Е. Diener эмоциональное благополучие рассматривает как состояние субъективного благополучия, образованное общей оценкой удовлетворенности жизнью и здоровьем, а также конкретными чувствами, связанными с тем, как личность реагирует на происходящие в ее жизни события [10]. По мнению R. Dodge с коллегами с позиции субъективного благополучия аффект является определяющим элементом эмоционального благополучия, поэтому эмоциональное благополучие рассматривается через призму положительных и отрицательных аффективных переживаний. Подобно «качелям», эмоциональное благополучие основано на динамическом характере опыта человека, включая психологические, социальные и физические ресурсы и проблемы, с которыми он сталкивается [14].

D. Kahneman и A. Deaton эмоциональное благополучие сравнивают с состоянием счастья и гедонистическим благополучием и рассматривают его как эмоциональное качество повседневного опыта человека, когда частота и интенсивность таких эмоций как радость, восхищение, тревога, грусть, злость, делают жизнь человека приятной или неприятной [15].

Таким образом, в рамках гедонистического подхода субъективное благополучие определяется как синоним эмоционального благополучия и включает удовлетворенность жизнью (или оценочное благополучие) и гедонистическое (или аффективное) благополучие.

Следующий подход – эвдемонистический. К наиболее значимым работам вопроса благополучия человека в рамках данного подхода относят работы А. S. Waterman и С. Ryff, а также Е. L. Deci и Р. М. Ryan. Важно отметить, что благополучие в контексте данного подхода рассматривается с позиции напряжения, направленного на решение проблем, что указывает на ключевую роль психологического аспекта. В отличие от субъективного благополучия, предполагающего комплексную оценку удовлетворенности жизнью, психологическое благополучие рассматривается в контексте понятий «личностный рост» и «самоактуализация».

Автор концепции психологического благополучия С. Ryff описывает его через совокупность различных видов позитивной активности, а именно – автономности, управления средой, личностного роста, позитивных отношений, наличия цели в жизни и самопринятия [16]. Ее ключевая заслуга состоит в том, что она в рамках своей концепции, в противопоставление гедонистическому подходу, доказала, что не все, что доставляет удовольствие, неизбежно связано с достижением психологического благополучия. Психологическое благополучие является многомерным динамическим процессом, а не стабильным, окончательным состоянием. Поэтому эвдемонистическое рассмотрение благополучия происходит из стремления к самоактуализации, саморазвитию и самоизменению как условий позитивного функционирования личности (В. Р. Манукян [7]) и фокусируется, как отмечают С. L. Park с коллегами, Р. М. Ryan и Е. L. Deci, на исследовании позитивных эмоциональных состояний (счастье, позитивный аффект, удовлетворенность жизнью, оптимизм и др.) [17; 18].

Ю. Б. Григорова и S. Kendal, Р. Callery, Р. Keeley подчеркивают, что эмоциональное благополучие в контексте данного подхода рассматривается как составляющая часть психологического благополучия [19; 20]. При этом важно отметить, что исследовательский интерес на эмоциональной составляющей благополучия не сосредоточен.

Вместе с тем, выделяется тенденция к изучению взаимообусловленности субъективного и психологического благополучия в рамках современных исследований. Несмотря на концептуальные и содержательные различия в понимании субъективного и психологического благополучия, L. W. Henderson и Т. Knight рассматривают их как важные аспекты благополучия человека в целом [21]. С. Ryff приводит аргументы в пользу того, что психологическое благополучие является ключом к состоянию гармонии, чувству наполненности жизни и, в конечном итоге, к счастью [22].

Таким образом, в рамках гедонистического и эвдемонистического подходов ученые основное внимание уделяют определению критериев позитивного функционирования человека, что, в конечном итоге, приводит к счастью. Но

следует отметить, что с позиции эвдемонистического подхода пока четко не прослеживается тенденция к акцентированию внимания на эмоциональной составляющей благополучия, в отличие от гедонистического подхода, где внимание исследователей сконцентрировано на его аффективной составляющей.

Вместе с тем, стоит отметить, что сегодня в психологической науке стал оформляться самостоятельный конструкт – эмоциональное благополучие, что является вполне оправданным. Как было показано выше, эмоциональная составляющая хоть и в разной степени, но присутствует и при рассмотрении и субъективного, и психологического благополучия.

Рассмотрение содержания понятия «эмоциональное благополучие»

Анализ современных исследований, посвященных феномену эмоционального благополучия, позволяет выделить такие представления о его содержании, как: об ощущении или переживании эмоционального комфорта – дискомфорта – И. В. Фрайфельд [23]; об ощущении уверенности, безопасности – Г. А. Урунтаева [24]; о ведущем факторе позитивного развития личности, что выражается в оптимальном функционировании психологических защит, низком уровне тревожности и достаточном адаптационном потенциале – А. И. Подольский, О. А. Идобаева [25]; о показателе успешности эмоциональной регуляции личности – Д. С. Никулина [26]; об определенном состоянии субъективного благополучия, рассматриваемом через призму положительных и отрицательных аффективных переживаний – Е. Diener [10]; о предикторе психологического благополучия и позитивного психического здоровья – S. Kendal, P. Callery, P. Keeley [20]; о результате позитивного настроения и высокой самооценки – N. S. Schutte et al. [27]; о результате эмоциональной самоэффективности (саморегуляции), проявляющейся в межличностных отношениях и поведении – M. Morelli et al. [28].

Обобщая имеющиеся представления, можно говорить о том, что наметился ряд подходов к рассмотрению содержания эмоционального благополучия (таблица 1).

Таблица 1
Концептуальные подходы к определению эмоционального благополучия личности

Table 1
Conceptual approaches to measuring the emotional behaviour of a person

Концептуальный подход <i>Conceptual approach</i>	Трактовка понятия «эмоциональное благополучие» <i>Interpretation of the concept of "emotional well-being"</i>	Автор <i>Author</i>
Эмоциональное благополучие как интегральная характеристика эмоциональной сферы человека <i>Emotional well-being as an integral characteristic of a person's emotional sphere</i>	Интегральное переживание, объединяющее в себе чувства, обусловленные функционированием ведущих сторон личности <i>An integral experience that combines the feelings caused by the functioning of the leading aspects of the personality</i>	Л. В. Куликов [11] <i>L. V. Kulikov</i>

Эмоциональное благополучие как показатель успешной эмоциональной регуляции <i>Emotional well-being as an indicator of successful emotional regulation</i>	«Устойчивое, положительное, комфортное состояние ребенка, рассматривается как базовое» [23, с. 222] и связанное с различными аспектами жизни (переживания относительно успешных и неудачных результатов деятельности, формирование отношений со взрослыми, развитие самоконтроля). <i>"The stable, positive, comfortable state of the child is considered as basic" [23, p. 222] and is associated with various aspects of life (experiences about successful and unsuccessful results of activities, the formation of relationships with adults, the development of self-control).</i>	И. В. Фрайфельд <i>I. V. Freifeld</i>
	«Многомерное явление, которое определяет эмоциональное самочувствие, является показателем успешности эмоциональной регуляции человека, а также неразрывно связано с его психологическим благополучием» [26, с. 75] <i>"A multidimensional phenomenon that determines emotional well-being is an indicator of the success of a person's emotional regulation, and is also inextricably linked with his/her psychological well-being" [26, p. 75]</i>	Д. С. Никulina <i>D. S. Nikulina</i>
	Результат позитивного настроения и высокой самооценки <i>The result of positive mood and high self-esteem</i>	N. S. Schutte [27]
	Аффект, который человек переживает ежедневно <i>Affect that a person experiences on a daily basis</i>	M. B. Ferreira [56]
	Эмоциональная самоэффективность (саморегуляция), проявляющаяся в межличностных отношениях и поведении <i>Emotional self-efficacy (self-regulation), manifested in interpersonal relationships and behaviour</i>	M. Morelli et al. [28]
Эмоциональное благополучие как синоним понятия «эмоциональное здоровье» <i>Emotional well-being as a synonym for the concept of "emotional health"</i>	«Внутренняя системная организация эмоционального мира человека, указывает на общую удовлетворенность своей судьбой и позитивный фон эмоционального мироощущения» [55, с. 177] <i>"The internal systemic organisation of the emotional world of a person indicates a general satisfaction with one's destiny and a positive background of the emotional worldview" [55, p. 177]</i>	Л. В. Тарабакина <i>L. V. Tarabakina</i>
	Точка баланса между резервом ресурсов человека и проблемами, с которыми он сталкивается <i>The point of balance between the reserve of human resources and the problems that he/she faces</i>	A. Paterson, R. Grantham [57]

В рамках первого концептуального подхода интегральный характер понятия эмоциональное благополучие отмечают также С. L. Park и S. C. Feller с коллегами и западные исследователи, определяя эмоциональное благополучие как конструкт, охватывающий несколько связанных понятий, включая психологическое благополучие, позитивное психическое здоровье, связанное с ним качество жизни, процветание и субъективное благополучие. Следуя этой позиции, можно говорить о том, что эмоциональное благополучие охватывает несколько психологических аспектов, включая положительные эмоции и на-

строения (например, счастье); относительное отсутствие негативных эмоций, настроений и состояний (например, стресса, грусти, одиночества); удовлетворенность жизнью; чувство смысла и цели; качество жизни; и удовлетворенность другими сферами жизни (например, удовлетворенность работой, удовлетворенность отношениями) [17; 29].

В рамках второго концептуального подхода эмоциональное благополучие соотносится с преимущественно позитивной направленностью проявления эмоций и с умениями их контролировать. В данном контексте эмоциональное благополучие является показателем успешности эмоциональной саморегуляции и того, насколько полноценно эмоции выполняют отведенные им функции в жизни человека [22; 26; 27; 28].

В рамках третьего концептуального подхода отдельного внимания заслуживают исследования влияния резких социальных перемен в повседневной жизни людей (например, пандемии COVID-19) на их эмоциональное благополучие. Так, L. K. Lades с коллегами установлено, что прогулки на свежем воздухе, физические упражнения, поддерживающие социальные контакты связаны с улучшением самочувствия и, как следствие, эмоционального благополучия личности. Напротив, возрастание времени, проведенного в одиночестве, использования социальных сетей связаны со снижением эмоционального благополучия [30].

Проведенный анализ концептуальных подходов к рассмотрению понятия «эмоциональное благополучие» позволил прийти к выводу о том, что эмоциональное благополучие – это интегральная характеристика для нескольких связанных понятий, таких как психологическое благополучие, позитивное психическое здоровье и связанное с ним качество жизни, а также субъективное благополучие. Эти концепции охватывают несколько психологических аспектов, включая положительные эмоции и настроения (например, счастье), относительное отсутствие негативных эмоций, настроений и состояний (например, стресса, грусти, одиночества), удовлетворенность жизнью, осмысленность жизни и наличие цели, удовлетворенность другими сферами жизни (например, результатами деятельности, отношениями).

Таким образом, теоретический анализ позволил прийти к выводу о том, что на современном этапе развития психологии существуют различные основания для операционализации понятия «эмоциональное благополучие». Ряд авторов (E. Diener, D. Kahneman, A. Deaton, Л. В. Куликов) склонны объяснять природу данного феномена через призму субъективного благополучия с акцентом на балансе положительных и отрицательных аффектов и на гедонистическом характере счастья, в то время как другие авторы (S. Kendal, P. Callery, P. Keeley, Ю. Б. Григорова и др.) рассматривают эмоциональное благополучие как элемент (а также предиктор) психологического благополучия, особую роль отводя эвдемонистическому характеру счастья, навыкам эмоциональной саморегуляции, устойчивости к стрессовым событиям и самосознанию. Однако, несмотря на все попытки противопоставления гедонистического и эвдемони-

стического подходов, в ряде работ рассматриваемый феномен представлен в качестве характеристики, объединяющей гедонистическую и эвдемонистическую составляющие благополучия. При этом, по мнению L. Douse, R. Farrer, I. Aujla, гедонистический аспект связан с переживанием удовольствия и счастья и выражается в субъективном благополучии, а эвдемонистический аспект благополучия рассматривается с точки зрения переживания счастья, включает в себя самореализацию, самосовершенствование, личностный рост и включенность в социальные контакты [29].

Вместе с тем анализ научных представлений о феномене эмоционального благополучия личности позволил выделить ряд подходов к определению его содержания.

Первый подход включает в себе понимание эмоционального благополучия как интегральной характеристики эмоциональной сферы человека, позволяет содержательно объединить в его структуре концепции психологического благополучия, позитивного психического здоровья, качества жизни и субъективного благополучия (Л. В. Куликов, Ю. Б. Григорова, С. L. Park, S. C. Feller с соавторами).

В рамках второго подхода эмоциональное благополучие определяется как показатель успешности эмоциональной саморегуляции, т.е. выступает основой эффективной регуляции своих эмоциональных проявлений разной направленности, положительных и отрицательных эмоций (Д. С. Никулина, N. S. Schutte, M. B. Ferreira, M. Morelli).

Третья позиция связана с пониманием эмоционального благополучия через призму синонимичного понятия «эмоциональное здоровье», что предполагает формирование и поддержку целостного отношения к себе, к окружающим и миру в целом, а также изменение отрицательных и формирование положительных эмоций (Л. В. Тарабакина, A. Paterson, R. Grantham, L. K. Lades).

Обобщая данные представления, можно говорить о том, что несмотря на имеющееся разнообразие взглядов, многие авторы считают, что эмоциональное благополучие формируется как многомерный феномен, выступающий детерминантой эмоционального самочувствия и отражающий успешность эмоциональной регуляции человека.

В современных условиях подрастающее поколение во многом определяет перспективы развития страны, ее конкурентоспособность. Следовательно, перед системой образования особенно остро встает вопрос формирования эмоционально благополучной среды и социально-коммуникативных навыков обучающихся, а эмоциональное благополучие учеников становится одной из центральных тем научных исследований детства.

Выводы, сформулированные на основе проведенного теоретического обзора и сравнения подходов к операционализации эмоционального благополучия, могут лечь в основу определения теоретико-методологических основ изучения эмоционального благополучия в школьной среде, а именно основных его участников – учеников и учителей.

Методология, материалы и методы

В процессе теоретического исследования были выявлены основные сущностные характеристики эмоционального благополучия, которые позволили погрузиться в его содержание и исследовательское пространство, выстроить связи между его основными характеристиками и определить роль средовых и личностных характеристик в его поддержании.

Исследование проводится в рамках позитивной психологии как наиболее оптимальной для достижения поставленной цели методологии. Именно в рамках данного направления вопросы изучения благополучия с точки зрения психологии приобрели системный характер.

В рамках данного исследования были использованы концепция субъективного благополучия (N. Bradburn, E. Dinner), концепция психологического благополучия (C. Ryff) и теории самодетерминации личности (M. Seligman, R. M. Ryan, E. L. Deci) для осмысления содержания понятия «эмоциональное благополучие» и роли личностных особенностей в его оценке.

Применение теории экологических систем (U. Bronfenbrenner) позволило определить роль условий среды в поддержании и оценке эмоционального благополучия.

Анализ исследований по проблеме эмоционального благополучия школьников проводился нами на основе международных и российских баз данных за период с 2014 по 2022 годы.

Теоретические основы статьи представлены научными взглядами исследователей, в которых отражены концептуальные положения об эмоциональном благополучии, особенностях его проявления в школьной среде. Практико-ориентированные положения работы показаны с помощью анализа имеющихся сегодня эмпирических исследований различных аспектов эмоционального благополучия школьников.

В процессе исследования эмоционального благополучия школьников были использованы общенаучные методы: аналитический обзор исследований по проблемам эмоционального благополучия, отражаемый в научной литературе, методы анализа, синтеза, обобщения, классификации и сравнения.

Результаты исследования и обсуждение

Значение эмоционального благополучия в жизни подрастающего поколения трудно переоценить. Исследования показывают, что эмоционально благополучные школьники, как правило, физически и психически здоровы, не имеют зависимостей (R. Saha et al.) [32], обладают высокой академической успешностью, сформированными навыками межличностного общения и используют эффективные копинг-стратегии при столкновении с жизненными проблемами (D. T. L. Shek, L. Lin) [33]. Эти положительные черты могут сохраниться и в будущем, поскольку положительное самочувствие, как правило, сохраняется и во взрослом возрасте (F. A. Abidin, W. Yudiana, S. H. Fadilah)

[34]. В то время как проблемы, связанные с эмоциональным благополучием, могут привести к ухудшению успеваемости и состояния здоровья ребенка (R. J. Noonan, S. J. Fairclough) [35].

Способность понимать эмоции и быть отзывчивым на состояние другого человека являются значимыми характеристиками, формирующимися особенно интенсивно в младшем школьном возрасте (Л. П. Ферапонтова) [36].

В среднем школьном возрасте основным компонентом эмоционального благополучия является эмоциональный комфорт и самоотношение, а такие характеристики, как эмоциональное напряжение, проявление агрессии и негативизма затрудняет взаимоотношения со сверстниками и взрослыми (Н. В. Панкова) [37].

В старшем школьном возрасте эмоционально благополучные подростки допускают у себя наличие как позитивных, так и негативных эмоций. Осознание и принятие всего спектра эмоций, рефлексия позволяют подростку достигать адаптации в социальной среде, что является фактором эмоционального благополучия (М. Ю. Бондарева) [38].

В рамках настоящей работы эмоциональное благополучие школьника мы определяем, как его стабильное эмоционально-положительное состояние в образовательной среде, основанное на удовлетворении потребностей, соответствующих возрасту, осознании переживания собственных эмоций и владении навыками эмоциональной регуляции.

Учет таких значимых аспектов, как ощущение безопасности в школьной среде, проявление позитивных эмоций, степень активности школьника в процессе обучения, уровень самооценки и самоэффективности, характер взаимоотношений с учителями и сверстниками, степень удовлетворенности собственными результатами обучения и деятельностью в школе, является особенно актуальным при рассмотрении эмоционального благополучия школьников.

Ввиду вышесказанного, важным представляется определение направлений оценки эмоционального благополучия школьников для последующего изучения и разработки практических инструментов для его формирования и поддержания. Перечень направлений, на наш взгляд, можно классифицировать по двум основаниям: *показатели социальной среды* (школьный климат, семейные взаимоотношения) и *личностные особенности* (объективные: школьная успеваемость; субъективные: положительное самовосприятие, удовлетворенность учебной деятельностью, взаимоотношениями).

1. Показатели социальной среды. Прежде всего, исключительно важным, по нашему мнению, является понимание условий социальной среды, которые лежат в основе формирования эмоционального благополучия школьников. Как считает М. Ю. Бондарева, эмоциональное состояние человека по большей части обусловлено сложившимися взаимоотношениями с окружающими людьми. В школьном возрасте значительное влияние на развитие ребенка, его социализацию и формирование идентичности, оказывает та социальная среда, в

которой он находится, и она напрямую связана с его эмоциональным благополучием [38]. Компонентами социальной среды учащихся наряду с общением со сверстниками, являются семейная и образовательная среда.

Важным условием и контекстом поддержания эмоционального благополучия школьников является школьный климат как ключевая характеристика образовательной среды, обусловленная сформированной организационной культурой. В исследовании J. A. Datu и коллег изучалось влияние такого элемента организационной культуры школы, как доброта, на эмоциональное благополучие учащихся. В результате было определено, что преобладание в организационной культуре школы доброты связано с более высокими положительными эмоциями и меньшим количеством депрессивных симптомов. Также было установлено, что школьная доброта опосредована влиянием на эмоциональное состояние учеников через принадлежность к школе [39].

Наряду со школьным климатом, важным критерием эмоционального благополучия школьника, является характер внутрисемейных отношений.

C. Buehler рассмотрено влияние семейных процессов на благополучие детей и подростков. В анализе показано, что и материнская, и отцовская позитивность связана с позитивностью подростка через воспитание. Кроме того, внутрисемейные конфликты в подростковом возрасте связаны с более выраженными симптомами депрессии, и более низким переживанием эмоциональной безопасности в семье [40].

В популяционных исследованиях M. E De Looze (Нидерланды) показано, что растущая поддержка со стороны родителей в период возрастающей школьной нагрузки способствовала поддержанию эмоционального благополучия школьников. В качестве проявления эмоционального благополучия рассматривались эмоциональные симптомы, психосоматические жалобы, удовлетворённость жизнью [41].

Вышесказанное указывает на то, что условия социальной среды, характеризующиеся общим позитивным эмоциональным климатом в школе, социально-психологическим климатом в классе, поддерживающими внутрисемейными отношениями, являются важными условиями в формировании эмоционального благополучия школьника.

2. Личностные особенности. Одновременно, с условиями социальной среды, при оценке эмоционального благополучия особая роль отводится качественной характеристике эффективности и результативности учебной деятельности школьника, а именно формальной успеваемости школьника и показателям удовлетворенности школьника собственными результатами. Эти два критерия легли в основу понятия «академическая успешность», являющимся неотъемлемой частью эмоционального благополучия школьника.

По мнению А. И. Савенкова, объективная академическая успешность характеризуется формальными отметками по школьным предметам и оценками педагогов, а субъективная академическая успешность определяется на основе самооценки и связана с представлениями обучающегося о собственной

успешности, то есть академическая успешность – это соединение успеваемости школьника и его удовлетворенности учебной [2].

Важно отметить, что, как отмечают С. Nickerson с коллегами, академическая успешность, а именно аспект школьной успеваемости, с одной стороны, детерминирует эмоциональное благополучие учащихся, с другой стороны, является результатом эмоционально положительного самоотношения и самовосприятия школьника [5], раскрывая тем самым аспект, связанный с удовлетворенностью собственной учебной деятельностью.

Академическая успешность традиционно в науке рассматривается в контексте рассмотрения интеллекта. Так, Т. Н. Тихомирова приводит данные о высокой взаимосвязи интеллекта и успешности в обучении различным школьным дисциплинам – коэффициент корреляции от 0,37 до 0,63 [42].

Вместе с тем, академическая успешность школьника зависит не только от уровня развития интеллекта, но и в значительной степени от его благополучия. Проблема взаимосвязи академической успешности и эмоционального благополучия является, по мнению А. L. Dent., R. Koenka и А. С. Steinmayr с соавторами, крайне актуальной и активно развивающейся сферой научных исследований [43; 44]. Это обусловлено тем, что при учете индивидуальных особенностей ребенка его успех в школе повышается, но необходимы дальнейшие исследования, которые позволят более эффективно определять и учитывать индивидуальные особенности учеников в процессе обучения.

Особого внимания заслуживают исследования D. Liepa, A. Dudkina и M. Sile, в которых установлено, что благополучие учителя влияет на успеваемость учащихся [45]. А как отмечает J. Wilkins, негативное взаимодействие между учителями и учениками является основным источником стресса, ведущего к выгоранию учителей [46]. Это указывает на то, что позитивное взаимодействие между учителями и учениками способствует повышению мотивации учителей и может быть самым важным его активом.

J. Wilkins обнаружил также важность интерактивного характера взаимоотношений между учителями и учениками и выявил конкретные модели поведения учеников, которые учителя считают важными для хороших отношений, а именно: усердные старания, внимательность, честность, уважительное отношение к другим [46].

Вместе с тем, эмоциональное благополучие учащихся рассматривается и как показатель его успеха. Это представление получило широкое распространение в исследованиях Т. Hascher, А. Nishina, М. Kuroki, А. Young-Jones, Е. Alessandri, D. Rose, D. Wasley [47; 48; 49; 50; 51] и позволяет установить, что эмоциональное благополучие связано с академическими достижениями [5] и выступает как предиктор и как результат академического успеха.

В то же время, с позиции личностного развития, немаловажным является психолого-педагогическое сопровождение школьников с целью поддержания их эмоционального благополучия.

Так, Т. Е. Наливайко и М. В. Шинкорук делают акцент на особенностях психолого-педагогической поддержки эмоционального благополучия в образовательном процессе. К условиям формирования позитивного эмоционального состояния учащихся относятся: акцентирование внимания школьников на личном эмоциональном опыте; просвещение учащихся в вопросах функционирования эмоциональной сферы и способах ее регуляции; создание в образовательном процессе моментов, формирующих позитивное отношение к обучению; использование педагогических средств и методов, позволяющих испытывать положительные эмоции от учебного процесса [52].

Авторы связывают актуализацию положительного эмоционального состояния с такими явлениями как: создание ситуации успеха в учебе, чувство удовлетворения от процесса познания, формирование интереса, удовлетворение мотивации достижения, обеспечение устойчивости учебного процесса через позитивный эмоциональный фон.

Вышесказанное позволяет констатировать, что эмоционально-благополучный школьник обладает психологическим здоровьем, сформированными навыками саморегуляции своего эмоционального состояния, умением выстраивать конструктивные межличностные отношения, он удовлетворён учебной деятельностью, социально-психологическим климатом в коллективе и отношениями в кругу семьи.

Заключение

Рассмотрение эмоционального благополучия с позиции теоретических оснований и возможностей исследовательских перспектив в контексте школьного обучения позволило установить следующее.

1. В настоящее время отсутствует единство научных представлений в отношении операционализации понятия «эмоциональное благополучие». В психологической науке сформировалось несколько концептуальных подходов к рассмотрению содержания понятия «эмоциональное благополучие».

Во-первых, эмоциональное благополучие может рассматриваться как интегральная характеристика эмоциональной сферы человека, что позволяет содержательно объединить в его структуре концепции психологического благополучия, позитивного психического здоровья и связанного с ним качества жизни и субъективного благополучия (Л. В. Куликов, Ю. Б. Григорова, С. L. Park, S. C. Feller et al.).

Во-вторых, эмоциональное благополучие может оцениваться как показатель успешности эмоциональной саморегуляции, который определяет возможность конструктивно регулировать проявления своих эмоций, как положительной, так и отрицательной модальности (Д. С. Никулина, В. Р. Сары-Гузель, N. S. Schutte, M. B. Ferreira, M. Morelli).

В-третьих, понимание эмоционального благополучия сквозь призму синонимичного понятия «эмоциональное здоровье» предполагает под воздействием различного рода факторов формировать и поддерживать целост-

ное эмоциональное отношение к себе, окружающим и миру в целом, изменять отрицательные и вызывать положительные эмоции (Л. В. Тарабакина, А. А. Paterson, R. Grantham, L. K. Lades).

Это указывает на то, что эмоциональное благополучие является многомерным феноменом, детерминирующим позитивное эмоциональное самочувствие, является показателем успешности эмоциональной регуляции и имеющим тесную взаимосвязь с субъективным и психологическим благополучием.

2. Одной из ключевых характеристик образовательного процесса становится эмоциональное благополучие, прежде всего, школьников как представителей подрастающего поколения, на плечи которых «ложатся» задачи развития государства.

Умение школьника распознавать собственные эмоции и управлять ими выступает фундаментальной основой, формирующей модель поведения и управления своим физическим и психическим здоровьем на протяжении всей жизни. Эмоциональное благополучие школьника определяется нами как стабильное эмоционально-положительное состояние ребенка в образовательной среде, основанное на удовлетворении потребностей, соответствующих возрасту, осознании переживания собственных эмоций и владении навыками эмоциональной регуляции.

3. Направлениями оценивания эмоционального благополучия школьников могут выступать, с одной стороны, показатели социальной среды (выражающиеся в особенностях семейных взаимоотношений, социально-психологическом климате, типе организационной культуры в образовательной организации), а с другой стороны – личностные особенности (положительное самовосприятие, удовлетворенность результатами процесса обучения, взаимоотношениями с окружением в лице сверстников и педагогов).

Подводя итог, можно говорить о том, что в настоящее время начинает активно формироваться перспективная исследовательская задача, предполагающая эмпирическую проверку содержания понятия «эмоциональное благополучие школьника», определение показателей и факторов, его детерминирующих. На основании полученных в ходе эмпирического исследования данных станет возможной разработка программы формирования и поддержки эмоционального благополучия современных школьников.

Список использованных источников

1. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2000. 712 с. Режим доступа: http://yanko.lib.ru/books/psycho/rubinshteyn=osnovu_obzhey_psc.pdf (дата обращения 29.08.2023).

2. Савенков А. И., Айгунова О. А., Кривова Т. А., Павленко Т. А., Полковникова Н. Б., Савенкова Т. Д. Развитие эмоционального интеллекта и социальной компетентности ребенка как факторов формирования учебной успешности на этапе перехода из детского сада в начальную школу: монография / науч. ред. А. И. Савенков. Москва: Перо, 2017. 127 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29794627> (дата обращения 29.08.2023).

3. Попова С. И. Технология регулирования эмоциональных состояний учащегося // Российский психологический журнал. 2018. Т. 15, № 1. С. 187–204. DOI: 10.21702/rpj.2018.1.9
4. Тихомирова Т. Н., Воронин И. А., Мисожникова Е. Б., Малых С. Б. Структура взаимосвязей когнитивных характеристик и академической успешности в школьном возрасте // Теоретическая и экспериментальная психология. 2015. Т. 8, № 2. С. 55–68. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23877394> (дата обращения 29.08.2023).
5. Nickerson C., Diener E. D., Schwarz N. Positive affect and college success // Journal of Happiness Studies. 2011. Vol. 12, № 4. P. 717–746. DOI: 10.1007/s10902-010-9224-8
6. Меркуль И. А. Индекс детского благополучия в России: актуальные вопросы, разработки и перспективы развития (обзор по итогам международной научно-практической конференции «Перспективы внедрения индекса детского благополучия в России») // Социальные науки и детство. 2022. Том 3, № 2–3. С. 139–147. DOI: 10.17759/ssc.2022030210
7. Манукян В. Р., Трошихина Е. Г., Данилова М. В. Психоэмоциональное благополучие: интегративный подход: монография. Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Нестор-История», 2020. 360 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44331329> (дата обращения 29.08.2023).
8. Орлова Д. Г. Психологическое и субъективное благополучие: определение, структура, исследования (обзор современных источников) [Электрон. ресурс] // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия 1. Психологические и педагогические науки. 2015. № 1. С. 28–36. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_24307119_59453256.pdf (дата обращения 03.09.2023).
9. Bradburn N. The structure of psychological well-being. Chicago: Aldine Pub. Co., 1969. 320 p. Available from: https://www.norc.org/content/dam/norc-org/pdfs/BradburnN_Struc_Psych_Well_Being.pdf (date of access: 11/06/2023).
10. Diener E. New findings and future directions for subjective well-being research // American Psychologist. 2012. № 67 (8). P. 590–597. DOI: 10.1037/a0029541
11. Куликов Л. В., Донцов Д. А. Психология эмоций и чувств: учебное пособие. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2021. 248 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46612374> (дата обращения 29.08.2023).
12. Diener E., Oishi S., Tay L. Advances in subjective well-being research // Nature Human Behaviour. 2018. Vol. 2, № 4. P. 253–260. DOI: 10.1038/s41562-018-0307-6
13. Newman D. B., Tay L., Diener E. Leisure and subjective well-being: A model of psychological mechanisms as mediating factors // Journal of Happiness Studies. 2014. Vol. 15, № 3. P. 555–578. DOI: 10.1007/s10902-013-9435-x
14. Dodge R. et al. The challenge of defining wellbeing // International Journal of Wellbeing. 2012. Vol 2, № 3. P. 222–235. DOI: 10.5502/ijw.v2i3.4
15. Kahneman D., Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being // Proceedings of the national academy of sciences. 2010. Vol. 107, № 38. P. 16489–16493. DOI: 10.1073/pnas.101149210
16. Ryff C. D. Well-being with soul: Science in pursuit of human potential // Perspectives on Psychological Science. 2018. Vol. 2, № 13. P. 242–248. DOI: 10.1177/1745691617699
17. Park C. L. et al. Emotional well-being: What it is and why it matters // Affective Science. 2023. Vol. 4, № 1. P. 1–11. DOI: 10.1007/s42761-022-00163-0
18. Ryan R. M., Deci E. L. On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being // Annual Review of Psychology. 2001. Vol. 52. P. 141–166. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/12181660> (date of access: 29.08.2023).
19. Григорова Ю. Б. Структура эмоционального благополучия // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8? №. 1 (26). С. 331–334. DOI: 10.26140/anip-2019-0801-0082

20. Kendal S., Callery P., Keeley P. The feasibility and acceptability of an approach to emotional well-being support for high school students // *Child and Adolescent Mental Health*. 2011. Vol. 16, № 4. P. 193–200. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2011.00602.x

21. Henderson L. W., Knight T. Integrating the hedonic and eudaimonic perspectives to morecomprehensively understand wellbeing and pathways to wellbeing // *International Journal of Wellbeing*. 2012. Vol. 2, № 3. 196–221. DOI: 10.5502/ijw.v2i3.3

22. Ryff C. D. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989. Vol. 57. P. 1069–1081. DOI: 10.1037/0022-3514.57.6.1069

23. Фрайфельд И. В. Проблема формирования эмоционального благополучия у детей дошкольного возраста [Электрон. ресурс] // *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*. 2008. № 2. С. 221–223. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21129984> (дата обращения 29.08.2023).

24. Урунтаева Г. А. *Детская психология*. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. 372 с. Режим доступа: <http://elibrary.sgu.ru/uchlit/809.pdf> (дата обращения 29.08.2023).

25. Подольский А. И., Идобаева О. А. *Психология развития. Психоэмоциональное благополучие детей и подростков: Учебное пособие*. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 124 с.

26. Никулина Д. С. Подходы к определению эмоционального благополучия [Электрон. ресурс] // *Известия Южного федерального университета. Технические науки*. 2008. № 6 (83). С. 73–76. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11907870> (дата обращения 29.08.2023).

27. Schutte N. S. et al. Characteristic emotional intelligence and emotional well-being // *Cognition & Emotion*. 2002. Vol. 16, № 6. P. 769–785. DOI: 10.1080/02699930143000482

28. Morelli M. et al. Parents and children during the COVID-19 lockdown: The influence of parenting distress and parenting self-efficacy on children's emotional well-being // *Frontiers in psychology*. 2020. Vol. 11. P. 584645. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.584645

29. Feller S. C. et al. Emotional well-being and public health: Proposal for a model national initiative // *Public Health Reports*. 2018. Vol. 133, № 2. P. 136–141. DOI: 10.1177/0033354918754540

30. Lades L. K. et al. Daily emotional well-being during the COVID-19 pandemic // *British Journal of Health Psychology*. 2020. Vol. 25, № 4. P. 902–911. DOI: 10.1111/bjhp.12450

31. Douse L., Farrer R., Aujla I. The impact of an intergenerational dance project on older adults' social and emotional well-being // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11. P. 561126. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.561126

32. Saha R. et al. Social coping and life satisfaction in adolescents // *Social Indicators Research*. 2014. Vol. 115. P. 241–252. DOI: 10.1007/s11205-012-0217-3

33. Shek D. T. L., Lin L. Personal well-being and family quality of life of early adolescents in Hong Kong: Do economic disadvantage and time matter? // *Social Indicators Research*. 2014. Vol. 117. P. 795–809. DOI: 10.1007/s11205-013-0399-3

34. Abidin F. A., Yudiana W., Fadilah S. H. Parenting style and emotional well-being among adolescents: the role of basic psychological needs satisfaction and frustration // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. P. 901646. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.901646

35. Noonan R. J., Fairclough S. J. Social Disadvantage, Maternal Psychological Distress, and Difficulties in Children's Social-Emotional Well-Being // *Behavioral Sciences*. 2018. Vol. 8, № 11. P. 103. DOI: 10.3390/bs8110103

36. Ферапонтова Л. П. Способность к идентификации эмоциональных состояний и эмпатии как критерии эмоционального благополучия в младшем школьном возрасте [Электрон. ресурс] // *Поволжский педагогический вестник*. 2019. Т. 7, № 1 (22). С. 40–44. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38524203> (дата обращения 29.08.2023).

37. Панкова Н. В. Эмоциональное благополучие и психологическое здоровье подростков из семей группы риска [Электрон. ресурс] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2011. Т. 74, №. 4. С. 148–151. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16224271> (дата обращения 29.08.2023).
38. Бондарева М. Ю. Особенности самооценки у подростков с различным содержанием эмоционального благополучия [Электрон. ресурс] // Экология человеческих отношений как проблема практической психологии в современном обществе: Сборник научных трудов (Хабаровск, 22–28 ноября 2017 года). Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2018. С. 13–18. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35270086> (дата обращения 29.08.2023).
39. Datu J. A. D., Mateo N. J., Natale S. The mental health benefits of kindness-oriented schools: School kindness is associated with increased belongingness and well-being in Filipino high school students // *Child Psychiatry & Human Development*. 2023. Vol. 54. P. 1075–1084. DOI: 10.1007/s10578-021-01299-z
40. Buehler C. Family processes and children's and adolescents' well-being // *Journal of Marriage and Family*. 2020. Vol. 82, № 1. P. 145–174. DOI: 10.1111/jomf.12637
41. De Looze M. E. et al. Trends over time in adolescent emotional well-being in the Netherlands, 2005–2017: links with perceived schoolwork pressure, parent-adolescent communication and bullying victimization // *Journal of Youth and Adolescence*. 2020. Vol. 49, № 10. P. 2124–2135. DOI: 10.1007/s10964-020-01280-4
42. Тихомирова Т. Н. Когнитивные характеристики, личностные черты и мотивация как предикторы успешности выполнения основного государственного экзамена по математике [Электрон. ресурс] // Вопросы психологии. 2022. Т. 68, № 2. С. 83–98. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49515781> (дата обращения 29.08.2023).
43. Dent A. L., Koenka A. C. The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. // *Educational Psychology Review*. 2016. Vol. 28 (3). P. 425–474. DOI: 10.1007/s10648-015-9320-8
44. Steinmayr R., Heyder A., Naumburg C., Michels J., Wirthwein L. School-related and individual predictors of subjective well-being and academic achievement // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 9. P. 2631. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02631
45. Liepa D., Dudkina A., Sile M. Self-assessment criteria of teacher's well-being // *Problems of Education in the 21st Century*. 2012. Vol. 48. P. 81–90. Available from: https://www.scientiasocialis.lt/pec/files/pdf/vol48/81-90.Liepa_Vol.48.pdf (date of access: 29.08.2023).
46. Wilkins J. Good teacher-student relationships: Perspectives of teachers in urban high schools // *American Secondary Education*. 2014. Vol. 43, № 1. P. 52–68. Available from: https://www.academia.edu/9802077/Good_Teacher_Student_Relationships_Perspectives_of_Teachers_in_Urban_High_schools (date of access: 29.08.2023).
47. Hascher T. Learning and emotion: Perspectives for theory and research // *European Educational Research Journal*. 2010. Vol. 9, № 1. P. 13–28. DOI: 10.2304/eeerj.2010.9.1.13
48. Nishina A. Microcontextual characteristics of peer victimization experiences and adolescents' daily well-being // *Journal of Youth and Adolescence*. 2012. Vol. 41, № 2. P. 191–201. DOI: 10.1007/s10964-011-9669-z
49. Kuroki M. Crime victimization and subjective well-being: Evidence from happiness data // *Journal of Happiness Studies*. 2013. Vol. 14, № 3. P. 783–794. DOI: 10.1007/s10902-012-9355-1
50. Young-Jones A. et al. Bullying affects more than feelings: The long-term implications of victimization on academic motivation in higher education // *Social Psychology of Education*. 2015. Vol. 18, № 1. P. 185–200. DOI: 10.1007/s11218-014-9287-1
51. Alessandri E., Rose D., Wasley D. Health and wellbeing in higher education: A comparison of music and sport students through the framework of self determination theory // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11. P. 566307. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.566307

52. Наливайко Т. Е., Шинкорук М. В. Психолого-педагогическая поддержка эмоционального благополучия личности в образовательном процессе [Электрон. ресурс] // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2015. Т. 2, №. 1. С. 28–34. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23383098> (дата обращения 29.08.2023).

53. Одинцова В. В., Горчакова Н. М. Эмоциональное благополучие как интегративная характеристика эмоциональной сферы [Электрон. ресурс] // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. 2014. № 1. С. 69–77. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21396816> (дата обращения 29.08.2023).

54. Поставнев В. М. и др. Общие и частные когнитивные способности как предикторы академической успешности ребенка на ранних этапах образования // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 4 (54). С. 64–73. DOI: 10.25688/2076-9121.2020.54.4.05

55. Тарабакина Л. В. Эмоциональное здоровье подростка: риски и возможности: монография. Москва: МПГУ, 2017. 193 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42608385> (дата обращения 29.08.2023).

56. Ferreira M. B. et al. On the relation between over-indebtedness and well-being: an analysis of the mechanisms influencing health, sleep, life satisfaction, and emotional well-being // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. P. 1199. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.591875

57. Paterson A., Grantham R. How to make teachers happy: An exploration of teacher wellbeing in the primary school context // *Educational & Child Psychology*. 2016. Vol. 33, № 2. P. 90–104. DOI: 10.53841/bpsecp.2016.33.2.90

References

1. Rubinshtejn S. L. *Osnovy obshchej psihologii = Fundamentals of general psychology* [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2000 [cited 2023 Aug 29]. 712 p. Available from: http://yanko.lib.ru/books/psycho/rubinshteyn=osnovu_obzhey_psc.pdf (In Russ.)

2. Savenkov A. I., et al. *Razvitie emocional'nogo intellekta i social'noj kompetentnosti rebenka kak faktorov formirovaniya uchebnoj uspehnosti na etape perekhoda iz detskogo sada v nachal'nuyu shkolu = The development of emotional intelligence and social competence of a child as factors in the formation of educational success at the stage of transition from kindergarten to primary school* [Internet]. Moscow: Publishing House Pero; 2017 [cited 2023 Aug 29]. 127 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29794627> (In Russ.)

3. Popova S. I. Technology for regulating a student's emotional states. *Rossiiskij psihologicheskij zhurnal = Russian Psychological Journal*. 2018; 15 (1): 187–204. DOI: 10.21702/rpj.2018.1.9. (In Russ.)

4. Tihomirova T. N., et al. Structure of relationships between cognitive characteristics and academic success at school age. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psihologiya = Theoretical and Experimental Psychology* [Internet]. 2015 [cited 2023 Aug 29]; 8 (2): 55–68. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23877394> (In Russ.)

5. Nickerson C., Diener E. D., Schwarz N. Positive affect and college success. *Journal of Happiness Studies*. 2011; 12 (4): 717–746. DOI: 10.1007/s10902-010-9224-8

6. Merkul I. A. Index of child well-being in Russia: Current issues of development and development prospects (Review of the results of the International Scientific and Practical Conference “Prospects for the Introduction of the Index of Child Well-being in Russia”). *Social'nye nauki i detstvo = Social Sciences and Childhood*. 2022; 3 (2-3): 139–147. DOI: 10.17759.ssc.2022030210 (In Russ.)

7. Manukyan V. R., et al. *Psihoemocional'noe blagopoluchie: integrativnyj podhod = Psycho-emotional well-being: An integrative approach* [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Nestor-Istoriya; 2020 [cited 2023 Aug 29]. 360 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44331329> (In Russ.)

8. Orlova D. G. Psychological and abstract well-being: Definition, structure, research (review of modern sources). *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seri-*

ya 1. *Psihologicheskie i pedagogicheskie nauki = Bulletin of the Perm State Humanitarian and Pedagogical University. Series 1. Psychological and Pedagogical Sciences* [Internet]. 2015 [cited 2023 Sep 03]; 1: 28–36. Available from: https://elibrary.ru/download/elibrary_24307119_59453256.pdf (In Russ.)

9. Bradburn N. The structure of psychological well-being [Internet]. Chicago: Aldine Pub. Co.; 1969 [cited 2023 Jun 11]. 320 p. Available from: https://www.norc.org/content/dam/norc-org/pdfs/BradburnN_Struc_Psych_Well_Being.pdf

10. Diener E. New findings and future directions for subjective well-being research. *American Psychologist*. 2012; 67 (8): 590–597. DOI: 10.1037/a0029541

11. Kulikov L. V., Doncov D. A. *Psihologiya emocij i chuvstv = Psychology of emotions and feelings* [Internet]. Moscow: Publishing House Rusajns; 2021 [cited 2023 Aug 29]. 248 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46612374> (In Russ.)

12. Diener E., Oishi S., Tay L. Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behavior*. 2018; 2 (4): 253–260. DOI: 10.1038.s4156201803076

13. Newman D. B., Tay L., Diener E. Leisure and subjective well-being: A model of psychological mechanisms as mediating factors. *Journal of Happiness Studies*. 2014; 15 (3): 555–578. DOI: 10.1007/s109020139435x

14. Dodge R., Daly A., Huyton J., Sanders L. The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing*. 2012; 2 (3): 222–235. DOI: 10.5502/ijw.v2i3.4

15. Kahneman D., Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2010; 107 (3): 16489–16493. DOI: 10.1073/pnas.101149210

16. Ryff C. D. Well-being with soul: Science in pursuit of human potential. *Perspectives on Psychological Science*. 2018; 2 (13): 242–248. DOI: 10.1177/1745691617699

17. Park C. L., et al. Emotional well-being: What it is and why it matters. *Affective Science*. 2023; 4 (1): 1–11. DOI: 10.1007/s42761-022-00163-0

18. Ryan R. M., Deci E. L. On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology* [Internet]. 2001 [cited 2023 Aug 29]; 52: 141–166. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/12181660>

19. Grigorova Y. B. Structure of emotional well-being. *Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya = Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2019; 8 (1): 331–334. DOI: 10.26140/anip-2019-0801-0082 (In Russ.)

20. Kendal S., Callery P., Keeley P. The feasibility and acceptability of an approach to emotional well-being support for high school students. *Child and Adolescent Mental Health*. 2011; 16 (4): 193–200. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2011.00602.x

21. Henderson L. W., Knight T. Integrating the hedonic and eudaimonic perspectives to more comprehensively understand wellbeing and pathways to wellbeing. *International Journal of Wellbeing*. 2012; 2 (3): 196–221. DOI: 10.5502/ijw.v2i3.3

22. Ryff C. D. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989; 57: 1069–1081. DOI: 10.1037/0022-3514.57.6.1069

23. Freifeld I. V. The problem of the formation of emotional well-being in preschool children. *Psihologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya = Psychology and Pedagogy: Methodology and Problems of Practical Application* [Internet]. 2008 [cited 2023 Aug 29]; 2: 221–223. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21129984> (In Russ.)

24. Uruntaeva G. A. *Detskaya psihologiya = Child psychology* [Internet]. Moscow: Publishing House INFRA-M; 2021 [cited 2023 Aug 29]. 372 p. Available from: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/809.pdf

25. Podol'skij A. I., Idobaeva O. A. *Psihologiya razvitiya. Psihoemotsional'noe blagopoluchie detej i podrostkov = Psychology of development. Psycho-emotional well-being of children and adolescents*. Moscow: Publishing House Yurajt; 2020. 124 p. (In Russ.)

26. Nikulina D. S. The methods of approach to definition of emotional well-being. *Izvestiya Yuzhno-go federal'nogo universiteta. Tekhnicheskie nauki* = *Proceedings of the Southern Federal University. Technical Sciences* [Internet]. 2008 [cited 2023 Aug 29]; 6 (83): 73–76. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11907870> (In Russ.)

27. Schutte N. S., et al. Characteristic emotional intelligence and emotional well-being. *Cognition & Emotion*. 2002; 16 (6): 769–785. DOI: 10.1080/02699930143000482

28. Morelli M., et al. Parents and children during the COVID-19 lockdown: The influence of parenting distress and parenting self-efficacy on children's emotional well-being. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11: 584645. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.584645

29. Feller S. C., et al. Emotional well-being and public health: Proposal for a model national initiative. *Public Health Reports*. 2018; 133 (2): 136–141. DOI: 10.1177/0033354918754540

30. Lades L. K., et al. Daily emotional well-being during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Health Psychology*. 2020; 25 (4): 902–911. DOI: 10.1111/bjhp.12450

31. Douse L., Farrer R., Aujla I. The impact of an intergenerational dance project on older adults' social and emotional well-being. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11: 561126. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.561126

32. Saha R., et al. Social coping and life satisfaction in adolescents. *Social Indicators Research*. 2014; 115: 241–252. DOI: 10.1007/s11205-012-0217-3

33. Shek D. T. L., Lin L. Personal well-being and family quality of life of early adolescents in Hong Kong: Do economic disadvantage and time matter? *Social Indicators Research*. 2014; 117: 795–809. DOI: 10.1007/s11205-013-0399-3

34. Abidin F. A., Yudiana W., Fadilah S. H. Parenting style and emotional well-being among adolescents: The role of basic psychological needs satisfaction and frustration. *Frontiers in Psychology*. 2022; 13: 901646. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.901646

35. Noonan R. J., Fairclough S. J. Social disadvantage, maternal psychological distress, and difficulties in children's social-emotional well-being. *Behavioral Sciences*. 2018; 8 (11): 103. DOI: 10.3390/bs8110103

36. Ferapontova L. P. Ability to identify emotional states and empathize as criteria for emotional well-being of younger school children. *Povolzhskij pedagogicheskij vestnik* = *Volga Pedagogical Bulletin* [Internet]. 2019 [cited 2023 Aug 29]; 7 (1): 40–44. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38524203> (In Russ.)

37. Pankova N. V. Emotional welfare and psychological health of teenagers from at-risk families. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta* = *Scientific Notes of the University named after P. F. Lesgaft* [Internet]. 2011 [cited 2023 Aug 29]; 74 (4): 148–151. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16224271> (In Russ.)

38. Bondareva M. Yu. Features of self-assessment in adolescents with various content of emotional welfare. In: *Ekologiya chelovecheskih otnoshenij kak problema prakticheskoy psihologii v sovremennoy obshchestve: Sbornik nauchnykh trudov* = *Ecology of Human Relations as a Problem of Practical Psychology in Modern Society. Collection of Scientific Papers* [Internet]; 22–28 Nov 2017; Khabarovsk. Khabarovsk: Pacific National University; 2018 [cited 2023 Aug 29]; p. 13–18. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35270086> (In Russ.)

39. Datu J. A. D., Mateo N. J., Natale S. The mental health benefits of kindness-oriented schools: School kindness is associated with increased belongingness and well-being in Filipino high school students. *Child Psychiatry & Human Development*. 2023; 54: 1075–1084. DOI: 10.1007/s10578-021-01299-z

40. Buehler C. Family processes and children's and adolescents' well-being. *Journal of Marriage and Family*. 2020; 82 (1): 145–174. DOI: 10.1111/jomf.12637

41. De Looze M. E., et al. Trends over time in adolescent emotional well-being in the Netherlands, 2005–2017: Links with perceived schoolwork pressure, parent-adolescent communication and bullying victimization. *Journal of Youth and Adolescence*. 2020; 49 (10): 2124–2135. DOI: 10.1007/s10964-020-01280-4

42. Tihomirova T. N., Malyh S. B. Cognitive characteristics, personality traits and motivation as predictors of the success the Main State Examination in mathematics. *Voprosy psikhologii = Questions of Psychology* [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 29]; 68 (2): 83–98. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49515781> (In Russ.)
43. Dent A. L., Koenka A. C. The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*. 2016; 28 (3): 425–474. DOI: 10.1007/s10648-015-9320-8
44. Steinmayr R., et al. School-related and individual predictors of subjective well-being and academic achievement. *Frontiers in Psychology*. 2018; 9: 26–31. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02631
45. Liepa D., Dudkina A., Sile M. Self-assessment criteria of teacher's well-being. *Problems of Education in the 21st Century* [Internet]. 2012 [cited 2023 Aug 29]; 48: 81–90. Available from: https://www.scientiasocialis.lt/pec/files/pdf/vol48/81-90.Liepa_Vol.48.pdf
46. Wilkins J. Good teacher-student relationships: Perspectives of teachers in urban high schools. *American Secondary Education* [Internet]. 2014 [cited 2023 Aug 29]; 43 (1): 52–68. Available from: https://www.academia.edu/9802077/Good_Teacher_Student_Relationships_Perspectives_of_Teachers_in_Urban_High_schools
47. Hascher T. Learning and emotion: Perspectives for theory and research. *European Educational Research Journal*. 2010; 9 (1): 1328. DOI: 10.2304/eerj.2010.9.1.13
48. Nishina A. Microcontextual characteristics of peer victimization experiences and adolescents' daily well-being. *Journal of Youth and Adolescence*. 2012; 41 (2): 191–201. DOI: 10.1007/s10964-011-9669-z
49. Kuroki M. Crime victimization and subjective well-being: Evidence from happiness data. *Journal of Happiness Studies*. 2013; 14 (3): 783–794. DOI: 10.1007/s10902-012-9355-1
50. Young-Jones A., et al. Bullying affects more than feelings: The long-term implications of victimization on academic motivation in higher education. *Social Psychology of Education*. 2015; 18 (1): 185–200. DOI: 10.1007/s11218-014-9287-1
51. Alessandri E., Rose D., Wasley D. Health and wellbeing in higher education: A comparison of music and sport students through the framework of self determination theory. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11: 566–307. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.566307
52. Nalivajko T. E., Shinkoruk M. V. Psychological and pedagogical support necessary for ensuring the emotional well-being of students. *Uchenye zapiski Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Scholarly Notes of the Komsomolsk-on-Amur State Technical University* [Internet]. 2015 [cited 2023 Aug 29]; 2 (1): 28–34 Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23383098> (In Russ.)
53. Odincova V. V., Gorchakova N. M. Emotional well-being as an integrative characteristic of the emotional sphere. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12. Psihologiya. Sociologiya. Pedagogika = Bulletin of St. Petersburg University. Series 12. Psychology. Sociology. Pedagogy* [Internet]. 2014 [cited 2023 Aug 29]; 1: 69–77. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21396816> (In Russ.)
54. Postavnev V. M., et al. Predictors of the child's academic success in the early stages of education. *Vestnik MGPU. Seriya: Pedagogika i psihologiya = MCU Journal of Pedagogy and Psychology*. 2020; 4 (54): 64–73. DOI: 10.25688.20769121.2020.54.4.05 (In Russ.)
55. Tarabakina L. V. Emocional'noe zdorov'e podrostka: riski i vozmozhnosti = Emotional health of a teenager: Risks and opportunities [Internet]. Moscow: Moscow Pedagogical State University; 2017 [cited 2023 Aug 29]. 193 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42608385> (In Russ.)
56. Ferreira M. B., et al. On the relation between over-indebtedness and well-being: An analysis of the mechanisms influencing health, sleep, life satisfaction, and emotional well-being. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12: 1199. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.591875
57. Paterson A., Grantham R. How to make teachers happy: An exploration of teacher wellbeing in the primary school context. *Educational & Child Psychology*. 2016; 33 (2): 90–104. DOI: 10.53841/bpsecp.2016.33.2.90

Информация об авторах:

Печеркина Анна Александровна – кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и психологии образования, директор департамента психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-2261-250; Екатеринбург, Россия. E-mail: a.a.pecherkina@urfu.ru

Каткало Ксения Дмитриевна – аспирант кафедры педагогики и психологии образования, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-8934-9473; Екатеринбург, Россия. E-mail: k.d.katkalo@urfu.ru

Борисов Георгий Игоревич – старший преподаватель кафедры общей и социальной психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-3713-3005; Екатеринбург, Россия. E-mail: georgy.borisov@urfu.ru

Вклад соавторов:

А. А. Печеркина – разработка методологии, интерпретация результатов теоретического анализа, работа с текстом.

К. Д. Каткало – анализ литературы, работа с текстом.

Г. И. Борисов – анализ литературы, работа с текстом.

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

Поступила в редакцию 16.05.2023; поступила после рецензирования 23.07.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Anna A. Pecherkina – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Director of the Department of Psychology, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Education, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-2261-250; Ekaterinburg, Russia. E-mail: a.a.pecherkina@urfu.ru

Ksenia D. Katkalo – Postgraduate Student, Department of Pedagogy and Psychology of Education, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-8934-9473; Ekaterinburg, Russia. E-mail: k.d.katkalo@urfu.ru

Georgy I. Borisov – Senior Lecturer, Department of General and Social Psychology, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-3713-3005; Ekaterinburg, Russia. E-mail: georgy.borisov@urfu.ru

Contribution of the authors:

A. A. Pecherkina – research methodology development, results interpretation, writing the manuscript.

K. D. Katkalo – literature analysis, writing the manuscript.

G. I. Borisov – literature analysis, writing the manuscript.

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

Received 16.05.2023; revised 23.07.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Anna Alexándrovna Pechiórkina: Candidata a Ciencias de la Psicología, Profesora Asociada, Jefe del Departamento de Pedagogía y Psicología de la Educación, Directora del Departamento de Psicología, Universidad Federal de los Urales en honor al Primer Presidente de Rusia, B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-2261-250; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: a.a.pecherkina@urfu.ru

Xenia Dmítrievna Katkalo: Estudiante de Aspirantura del Departamento de Pedagogía y Psicología de la Educación, Universidad Federal de los Urales en honor al Primer Presidente de Rusia, B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-8934-9473; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: k.d.katkalo@urfu.ru

Georgui Ígorevich Borísov: Profesor Titular, Departamento de Psicología General y Social, Universidad Federal de los Urales en honor al Primer Presidente de Rusia, B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-3713-3005; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: georgy.borisov@urfu.ru

Contribución de coautoría:

A. A. Pechiórkina: desarrollo de la metodología, interpretación de los resultados del análisis teórico, trabajo de redacción.

K. D. Katkalo: análisis de literatura, trabajo de redacción.

G. I. Borísov: análisis de literatura, trabajo de redacción.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 16/05/2023; recepción efectuada después de la revisión el 23/07/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 159.92

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-162-185

STRATEGIES OF COPING WITH ANGER AS A STATE AND A TRAIT AMONG FEMALE STUDENTS

B. M. Bany Yassien¹, M. A. Melhem², M. M. T. Albadarneh³, M. A. Rababah^{*4}

Al-Balqa Applied University, Al-Salt, Jordan.

E-mail: ¹bassam-b-y@bau.edu.jo; ²melhem.amein@bau.edu.jo; ³mahdi1411972@bau.edu.jo;

⁴mrababah@bau.edu.jo

**Corresponding author*

Abstract. *Introduction.* University students often encounter many difficult situations that may provoke their anger and thus make them less capable of controlling themselves and their behaviours. This will possibly hinder their growth and psychological and academic development, leading to more personal conflict and discomfort, emotional and physical abuse, increased crime, feelings of insecurity, a lack of concentration, and less social interaction.

Aim. This study *aims* to examine coping strategies with anger as a state and trait in light of “Social status” and “Achievement level” variables.

Methodology and research methods. A quantitative method was employed to analyse the data. The sample for the study consisted of 256 female students from Al-Balqa Applied University (BAU), randomly chosen. Two scales were used to collect data: 1) the anger scale as a state and as a trait, including 30 items (15 items measure anger as an emotional state that varies in its intensity, and 15 items measure anger as an emotional trait); 2) the anger coping strategies scale, containing 34 items divided into six domains to identify the different ways of individuals’ positive or negative responses to the irritating situations of anger (direct expressions of anger, emphasis, search for social support, dissipation of anger, avoidance, and tapering).

Results. The results revealed statistically significant differences due to social status and achievement level, whereas there were no statistically significant differences in the coping strategies for anger due to social status. They also showed that seeking social support is the prevailing coping strategy.

Scientific novelty. The study is one of the few in the Arab World that looked at the relationship between anger as a state or trait and coping strategies in a sample of female students based on their social status and level of achievement. It helps enrich the theoretical literature on anger and researchers’ and students’ knowledge by clarifying the relationship of the discussed variables with each other.

Practical significance. The *practical significance* of the study can be observed in two aspects. First, the research findings can draw the attention of educational officials by highlighting the relationships between anger as a state and anger as a trait, as well as the coping strategies employed by female students. This knowledge can lead to developing programmes to reduce anger among female students. Second,

the study can contribute to developing coping methods that positively impact the social and academic adaptation of female students.

Keywords: anger as a state and a trait, emotional and physical abuse, Jordanian university female students, personal conflict and discomfort, strategies for coping with anger.

Acknowledgements. The authors would like to express their deep gratitude to the anonymous reviewers and the Editorial Board of the Education and Science Journal, who spared their time and expertise in developing the present study.

For citation: Bany Yassien B. M., Melhem M. A., Albadarneh M. M. T., Rababah M. A. Strategies of coping with anger as a state and a trait among female students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 162–185. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-162-185

СТРАТЕГИИ СОВЛАДАНИЯ С ГНЕВОМ КАК СОСТОЯНИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ЧЕРТА У СТУДЕНТОК

Б. М. Бани Яссиен¹, М. А. Мельхем², М. М. Т. Албадарнех³, М. А. Рабабах⁴

Прикладной университет Аль-Балка, Эс-Салт, Иордания.

E-mail: ¹bassam-b-y@bau.edu.jo; ²melhem.amein@bau.edu.jo; ³mahdi1411972@bau.edu.jo;

⁴mrababah@bau.edu.jo

Аннотация. Введение. Студенты университетов часто сталкиваются со многими трудными ситуациями, которые могут спровоцировать их гнев и, таким образом, сделать их менее способными контролировать себя и свое поведение. Это может препятствовать их росту, психологическому и академическому развитию, что приведет к большему личному конфликту и дискомфорту, эмоциональному и физическому насилию, росту преступности, чувству незащищенности, отсутствию концентрации и меньшему социальному взаимодействию.

Цель исследования – рассмотреть стратегии преодоления гнева как состояния и эмоциональной черты с учетом переменных «Социальный статус» и «Уровень достижений».

Методология и методы исследования. Для анализа данных был использован количественный метод. В исследовании приняли участие 256 студенток из Прикладного университета Аль-Балка (BAU), выбранных случайным образом. Для сбора данных использовались две шкалы: 1) шкала гнева как состояния и как черты, включающая 30 пунктов (15 пунктов измеряют гнев как эмоциональное состояние, которое варьируется по своей интенсивности, а 15 пунктов – как эмоциональную черту); 2) шкала стратегий совладания с гневом, содержащая 34 пункта, разделенных на шесть доменов для определения различных способов положительной или отрицательной реакции людей на раздражающие ситуации гнева (прямое выражение гнева, акцент, поиск социальной поддержки, рассеивание, избегание и ослабление гнева).

Результаты. Результаты выявили статистически значимые различия в зависимости от социального статуса и уровня достижений, тогда как не было выявлено статистически значимых различий в стратегиях преодоления гнева в зависимости от социального статуса. Они также показали, что преобладающая стратегия совладания с гневом – поиск социальной поддержки.

Научная новизна. Это исследование является одним из немногих в арабском мире, в котором изучалась взаимосвязь между гневом как состоянием или чертой и стратегиями преодоления в выборке студенток в зависимости от их социального статуса и уровня достижений. Это помогает обогатить теоретическую литературу о гнев и знания исследователей и студентов, проясняя взаимосвязь обсуждаемых переменных.

Практическая значимость. Во-первых, результаты исследования могут привлечь внимание работников системы образования, обратив внимание на взаимосвязь между гневом как состоянием и гневом как эмоциональной чертой, а также на стратегии преодоления гнева, используемые

учащимися женского пола. Эти знания могут помочь в разработке программ, направленных на уменьшение гнева среди студенток. Во-вторых, исследование может способствовать разработке методов решения проблем, которые положительно влияют на социальную и академическую адаптацию студенток.

Ключевые слова: гнев как состояние и черта, эмоциональное и физическое насилие, студентки иорданского университета, личностный конфликт и дискомфорт, стратегии преодоления гнева.

Благодарности. Авторы выражают благодарность анонимным рецензентам и редакционной коллегии журнала «Образование и наука» за ценные замечания, позволившие повысить качество настоящего исследования.

Для цитирования: Бани Яссиен Б. М., Мельхем М. А., Албадарнех М. М. Т., Рабабах М. А. Стратегии совладания с гневом как состояние и эмоциональная черта у студенток // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 162–185. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-162-185

ESTRATEGIAS PARA AFRONTAR LA IRA COMO UN ESTADO Y RASGO EMOCIONAL EN LAS ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS

B. M. Bany Yassien¹, M. A. Melhem², M. M. T. Albadarneh³, M. A. Rababah^{*4}

Universidad Aplicada Al-Balqa, Al-Salt, Jordan.

E-mail: ¹bassam-b-y@bau.edu.jo; ²melhem.amein@bau.edu.jo; ³mahdi1411972@bau.edu.jo;

⁴mrababah@bau.edu.jo

Abstracto. Introducción. Los estudiantes universitarios a menudo se enfrentan a muchas situaciones difíciles que pueden desencadenar su ira y, por lo tanto, hacerlos menos capaces de controlarse así mismos y a su comportamiento. Esto puede obstaculizar su crecimiento, desarrollo psicológico y académico, lo que genera más conflictos e incomodidad a nivel personal, abuso físico y emocional, aumento de la delincuencia, sentimientos de inseguridad, falta de concentración y menor interacción social.

Objetivo. El propósito del estudio es considerar estrategias para la superación de la ira como estado y rasgo emocional, teniendo en cuenta las variables “Estatus social” y “Nivel de logros”.

Metodología, métodos y procesos de investigación. Se utilizó un método cuantitativo para analizar los datos. En el estudio participaron 256 estudiantes universitarias de la Universidad Aplicada Al-Balqa (BAU), seleccionadas al azar. Se utilizaron dos escalas para recopilar datos: 1) una escala de 30 ítems de ira como estado y como rasgo (15 ítems miden la ira como un estado emocional que varía en intensidad y 15 ítems miden la ira como un rasgo emocional); 2) la Escala de Estrategias de Afrontamiento de la Ira, que contiene 34 ítems divididos en seis dominios para medir las diferentes formas en que las personas reaccionan positiva o negativamente ante situaciones de ira molestas (expresión directa de la ira, énfasis, búsqueda de apoyo social, disipación, evitación y reducción de la ira).

Resultados. Los resultados revelaron diferencias estadísticamente significativas según el estatus social y el nivel de logro, mientras que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las estrategias para afrontar la ira según el estatus social. También demostraron que la estrategia predominante para afrontar la ira es buscar apoyo social.

Novedad científica. Este estudio es uno de los pocos en el mundo árabe que examina la relación entre la ira como estado o rasgo y las estrategias de afrontamiento en una muestra de estudiantes universitarias según su estatus social y nivel de rendimiento. Esto ayuda a enriquecer la literatura teórica sobre estudio de la ira y el conocimiento de investigadores y estudiantes al aclarar las interrelaciones de las variables discutidas.

Significado práctico. En primer lugar, los hallazgos del estudio pueden atraer la atención de los profesionales de la educación al resaltar la relación entre la ira como un estado y la ira como un rasgo, así como las estrategias utilizadas por las estudiantes universitarias para afrontar la ira. Este conocimiento

puede ayudar a desarrollar programas destinados a reducir la ira entre las estudiantes universitarias. En segundo lugar, el estudio puede contribuir al desarrollo de métodos de resolución de problemas que incidan positivamente en la adaptación social y académica de las estudiantes.

Palabras claves: la ira como estado y rasgo, abuso emocional y físico, estudiantes universitarias jordanas, conflicto y malestar personal, estrategias para superar la ira.

Agradecimientos. Los autores desean agradecer a los revisores anónimos y al consejo editorial de la revista Educación y Ciencia por sus valiosos comentarios que han permitido mejorar la calidad de esta investigación.

Para citas: Bany Yassien B. M., Melhem M. A., Albadarneh M. M. T., Rababah M. A. Estrategias para afrontar la ira como un estado y rasgo emocional en las estudiantes universitarias. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (8): 162–185. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-162-185

Introduction

Today's school and university students often encounter many difficult situations that may provoke their anger and thus make them less capable of controlling themselves and their behaviours. This may hinder their growth and their psychological and academic development. It may also result in increased personal conflict and discomfort, emotional and physical abuse, increased crime, a loss of concentration, a sense of insecurity, and a lack of social interactions [1].

Although anger is a healthy and typical human emotion, it can result in destructive behaviours and unfavourable results when it becomes overwhelming or uncontrollable. Understanding and controlling the underlying reasons and implementing practical tactics to control and express anger constructively is necessary for coping with rage. In order to manage anger, it is crucial to identify the particular circumstances, occurrences, or ideas that make people angry. Knowing what makes one angry enables him/her to anticipate and prepare for specific triggers and react more logically and productively. Additionally, self-awareness of one's bodily sensations and indicators of rage might help the individual act before it gets out of control [2].

It is important for individuals to acknowledge and identify the signs of anger in their thoughts and emotions, as well as any accompanying physical changes in their bodies, such as an increased heart rate, tense muscles, or shallow breathing. Additionally, getting some mental and emotional space from the situation when anger flares up might be beneficial. A minute to gather one's thoughts, settle down, and have a more comprehensive perspective can be found by taking a step back. One way to do this may be to physically leave the environment, psychologically distance oneself by paying attention to his/her breathing, or use a grounding method. Using relaxation methods can also aid in lowering the level of rage and encouraging calm [3].

By calming the body and shifting attention away from events or ideas that make people angry, deep breathing techniques, progressive muscle relaxation, guided imagery, or mindfulness meditation can help them control their anger. Anger frequently results from incorrect or harmful thought processes. Challenging and reframing these harmful thought patterns and replacing them with more logical

and positive ones requires cognitive restructuring. This may aid in lowering rage and encouraging more flexible reactions. Anger can occasionally result from actual issues or confrontations. Using problem-solving techniques can assist in addressing the root causes and discovering workable solutions. This entails determining the issue, developing various remedies, considering their viability, and carrying out the best action plan [4].

Instead of engaging in violent or passive-aggressive actions, it is crucial to communicate anger healthily and authoritatively. Assertive expression of one's demands and feelings while being respectful of the opinions of others takes active listening. Speaking with a dependable friend, member of a family, or a therapist may be a great help in controlling someone's anger. Sharing one's thoughts and feelings with a sympathetic listener may provide insight, affirmation, and direction for developing healthy coping mechanisms for anger [5].

Stress and anger may be effectively released via physical activity. Running, dancing, or participating in sports daily can help channel and release energy beneficially and healthily. Additionally, maintaining one's general well-being is essential for controlling rage. This entails engaging in self-care practices that encourage relaxation, such as obtaining enough sleep, eating a balanced diet, doing hobbies or other enjoyable activities, and ensuring you have enough downtime. It is crucial to remember that controlling anger is a process that calls for perseverance and effort. Experience persistent or severe problems with anger severely affect people's lives and relationships. It may be helpful to seek professional assistance, such as counselling or anger management programmes. People may learn to control their anger with time and effort, resulting in better relationships and a healthier emotional state [6].

Literature Review

Anger is one of the most basic and natural emotions that people experience from birth, and it is a natural response that occurs whenever people believe that someone is impeding or interfering with the achievement of their goals or when they believe that someone is threatening them with specific values [7, 8]. Also, anger is an emotional response toward provocative events that consists of various reactions that cause resentment, frustration, distress, and hurt individuals [9–11]. This definition confirms that anger is a response that occurs in social states and comes from individuals upon facing stressful situations, where individuals suffer from an increase in the level of physiological stimulation in these stressful situations, which they perceive as frustrating and threatening and that cause distress for them [12, 13]. Therefore, individuals' awareness of frustration with a high level of arousal may lead to anger [14].

C. D. Spielberger defined *anger* as either an emotional state of anger composed of subjective sensations such as tension, discomfort, excitement, and anger or as an anger trait defined in numerical language by the number of times a person is tested for feeling the state of anger at a specific time, with high-anger trait individuals

tending to respond to all or most situations with anger [15]. Anger is necessary for individuals to fight aggression, protect themselves and their money, and achieve themselves. At the same time, H. Lerner emphasised that anger is necessary to keep individuals in control of the obstacles that arise in their lives [16]. Anger differs according to the situation and framework in which it occurs and may appear as aggressive behaviour or as a reflection of a state of sadness or fear [17–19]. J. L. Deffenbacher stated that there are differences between individuals' reactions toward situations that generate anger, perceived the recklessness of some people, and noticed that others do not express anger in public. In contrast, people generally tend to show low tolerance for anger and frustration [20].

One of the reasons for displaying an anger reaction may be genetic or physiological factors; there is evidence that some babies get angry quickly and are sensitive, and it is easy to let them be angry from a very young age [21–25]. Anger may be due to social and cultural reasons, such as a lack of opportunity to learn to deal with the anger reaction constructively or everyone being angry at one time or another. Anger varies in its intensity from mild irritability to extreme anger. Similar to other emotions, anger is accompanied by physiological, psychological, and biological changes [26, 27]. Whenever anger gets out of control, it will be devastating and can lead to problems at work, school, personal interactions, and the total quality of an individual's life.

D. Meichenbaum pointed out that anger is often accompanied by many biological changes, such as a high heart rate, muscle tension, high blood pressure, shortness of breath, an increase in energy level due to a rise in blood flow to muscles and hormonal activities (adrenaline and noradrenaline), an increase or shrinkage of skeletal muscles, and an increase in body temperature, which all affect the bio-systems of the human [28]. Various psychological changes occur during an anger reaction. Among these changes are a loss of concentration, a reduction in tolerance capability and patience, an increase in insomnia or swift movements, an increase in the feeling of stress, and a decrease in the ability to make decisions in case the anger reaction continues for a long time [29].

Anger is an emotional state characterised by emotional venting and discomfort, whereas violence and aggression represent behaviours that express anger [30]. Also, anger is an internal negative emotional state. P. Boman pointed out that anger is one of the primary emotions that gives the human being motivational capabilities to overcome difficulties or obstructions [31]. At the same time, R. W. Novaco explained that anger is an emotional state with four dimensions: physiological, emotional, behavioural, and cognitive [14]. Anger is one of the most hardened and stubborn emotional situations that people want to escape from, and it is the most seductive and influential on negative emotions because the internal monologue that induces anger and the ethically justified justifications fill the angry person's mind with convincing excuses to increase anger to the fullest extent. Anger is not like sadness because the former is an emotion that generates energy and alertness and has seduction and motivation capabilities, which may be a reason for the

shared beliefs and ideas about it in terms of its difficulty to control, the mistake of restraining inside, and using it to purify the soul. It is in the interest of an angry person. Some scholars have argued that anger can be wholly prevented [23] and is a natural human response [24]. Anyone can become enraged by an annoying or inappropriate situation, but everyone expresses their rage differently.

In the educational environment, anger may affect a student's educational achievement. Moreover, different circumstances may stimulate student anger. However, it is not convincing that feelings toward the educational process will motivate anger among students and how students express their anger, which can affect their achievement and their health [24]. Anger is a form of reaction and response for individuals to deal with threats. There are three types of anger: the first is quick and sudden to preserve oneself, and the second is cautious and deliberate, which is a reaction to the perception of intentional harm or unfair treatment by others; these two types of anger are considered forms of occasional anger, while the third is related more to personal characteristics, such as irritability, a frown, and rudeness [25].

In this perspective, J. L. Deffenbacher et al.'s study emphasised the importance of providing adolescent students at this stage with social skills that help them to express the emotion of anger and then control it and to have convincing explanations for their angry behaviours, knowing there is a situational, personal anger that must be reduced at the beginning or it will turn into a wave of harmful anger that will be directed towards the self and towards others who are surrounding them [20]. Students with high levels of anger can be helped by teaching them how to control their emotions, understand and manage their feelings, and avoid intensifying negative emotions and serious confrontations with male and female colleagues in their interactive educational environment [26, 27]. The sequence of angry ideas that fuel anger may be the key to the most potent means of alleviating the intensity of anger by putting an end to the ideas that ignite the fire of anger, and the longer it takes to find the reasons that ignited anger, the better reasons individuals fabricate and invent to justify their anger to ourselves. However, these burning fires will subside if people look at things differently [28]. However, anger is always annoying; it does not make us content, it does not make people feel well whenever they get angry, and it does not make their food taste well. Whenever individuals get angry, they do not feel rested; they cannot sleep; they do not have to shout and scream, but they are getting too angry on the inside about what happened in their office or to their family. This could be the beginning of indigestion or ulcers, or it could make them unable to sleep at night. They are having many difficulties containing and holding this anger. If they express this anger, they will look at others aggressively and violently because their presence and anger have troubled them [3]. Anger is a state of narrowness and a loss of tolerance accompanied by the desire to harm anything individuals cannot tolerate. They often become angry whenever they are exposed to things they do not like, such as when people treat them in a way that they do not want people to treat them, people do not show them deference, they do not obey their instructions at work, or they have vowed to do something at work for

them. They have not fulfilled that promise, and they get angry with other because they have not done what they expected of them [28].

Mentally healthy people may find themselves in control of their emotions and anger. They evaluate the stressful or threatened life events positively and view them as factors of growth and challenge rather than factors of frustration and anxiety, which make individuals' psychological lives free of continuous tensions and conflicts and more energetic, persistent, and enthusiastic to help them make choices and decisions, keep them away from a contradiction in their behaviours and in their way of dealing with others, and help them to understand themselves and others. Female university students are currently facing many stressful situations that affect their emotional, psychological, and physical conditions and their abilities to perform daily functions. Academic life is regarded as one of the primary causes of many psychological pressures; students must complete many academic tasks, projects, and exams and meet parental expectations, which impose many pressures on them. In addition, the economic pressures associated with daily expenses and social interaction with others are the most important reasons that make academic life for many of them irritating and expose them to many psychological and social problems [29].

Q. Sammour and M. Awahd conducted a study aiming to detect anger as a state and trait among Yarmouk University students and to identify the variables related to anger as a state and as a trait [30]. The study sample consisted of 1016 students. The results revealed that anger was a trait among university students and showed a strong correlation between anger as a state and anger as a trait. Also, they showed that the level of achievement variable explained 70% of the variation.

P. Boman examined gender differences in anger behaviour. The study sample consisted of 102 male and female students. The results showed that females were more likely to express their anger positively toward males and that males were more hostile [31]. R. Shloul examined the relationship between anger and coping strategies with optimism among a sample of 655 students at Yarmouk University. The results revealed that the avoidance strategy was the most effective in dealing with anger, while the strategy of direct expression was the least effective [32].

K. Al-Hammouri sought to identify anger-management strategies among gifted students. The study sample consisted of 407 students from Jordan and Kuwait. The results showed that talented students in Jordan and Kuwait initially used the avoidance strategy to manage their anger, while the reflection strategy came in at the end [33].

In Nigeria, S. K. Ajiboye and M. Ajokpaniovo investigated grief reactions and coping strategies among in-school adolescents who had lost a parent [34]. The study used a descriptive design to analyse the data. The sample consisted of 200 in-school adolescents. The results showed that in-school adolescents faced with parental loss had experienced a series of anguish reactions such as nervousness, tenseness, anxiety, nightmares, and shock. The adolescents faced with parental loss have shown low coping abilities. The study also revealed no significant difference in the grief reactions to coping strategies and parental loss among in-school adolescents

concerning gender. The study suggested that counsellors organise grief counselling for in-school adolescents who have lost a parent regularly. Grief therapy, which can help students cope with various grief reactions, should be organised by counsellors and other professionals who can provide it.

S. E. Munsell et al. examined how undergraduate students in the United States coped with the pandemic compared to the general adult population [35]. The sample consisted of 289 students who completed survey items related to hope, coping, and personality. The results indicated that the students employed significantly more maladaptive coping strategies than the general population upon responding to stress. Moreover, they had considerably lower levels of hope, emotional engagement, carefulness, and openness to new experiences.

Methods

Study Sample

The study sample consisted of 256 female students from Irbid University College selected by the conventional method, including 128 married female students and 128 unmarried female students.

Study Instrument

This study used two measurement tools: the anger scale as a state and trait and the second was a revised version of the coping with anger scale developed by A. C. Miers et al. [36]. A description of each scale and the procedures used to verify its validity and reliability are discussed below.

First: The Anger Scale as a State and a Trait

The anger scale as a state and as a trait proposed by C. D. Spielberger et al. [15] was translated into Arabic by M. Abdul Rahman and F. Abdul Hamid [37] and is used in the current study. The scale consisted of 30 items, of which 15 measured anger as an emotional state that varies in intensity from time to time and 15 as an emotional trait.

Validity of the Anger Scale as a State and as a Trait

C. D. Spielberger et al. verified the validity of the scale in its original form by implementing it on a large sample of high school and university students and military service workers and conducting a construct validity study, where the correlation coefficient between individuals' degrees was calculated on the anger scale as a state and as a trait and their degrees on the hostility, neurotic, and psychotic scales. The anxiety scales and the correlations were positive and statistically significant [15]. In the current study, the scale construct validity was verified by presenting it to eight specialised arbitrators at Al-Balqa Applied University. They all expressed their approval on all scale items.

Reliability of the Anger Scale as a State and as a Trait

C. D. Spielberger et al. verified the scale reliability in its original form by calculating the internal consistency coefficient, which amounted to 0.93 [15]. The

current study calculated the internal consistency coefficient using Cronbach's alpha equation on a survey sample. The scale reliability coefficient amounted to 0.84, which is a good reliability coefficient and meets the current study objectives.

Correction of the Anger Scale as a State and as a Trait

The anger scale included thirty items, and study participants' responses to them were measured on a fourth scale that included the following options: rarely, occasionally, frequently, and consistently (assigned 1, 2, 3, and 4 points, respectively). Therefore, the scale degrees range between 30 and 120 degrees, where the higher the degree, the higher the indicator of the level of anger as a state and as a trait among individuals.

Second: Strategies for Coping with the Anger Scale

The Miers et al's. scale identified individuals' positive or negative responses to vexing anger situations [36]. The adjusted version of the scale consisted of 34 items distributed on six domains: the direct expression of anger, represented by items (1, 7, 13, 16, 22, 25, 28); emphasis, represented by items (14, 21, 24, 29, 32, 34); search for social support, represented by items (2, 8, 15, 20, 26, 31); dissipation of anger, represented by items (3, 6, 9, 17, 30); avoidance, represented by items (10, 12, 18, 19); and tapering, represented by items (11, 4, 23, 27, 33).

Validity of the Scale of Strategies for Coping with Anger

The verification of scale validity was performed in two ways:

Content validity: The scale in its original form consisted of 37 items, and to verify its validity, we presented it to eight specialised arbitrators, who all expressed their approval of the scale items and its appropriateness for the research purposes.

Construct validity: The verification of scale structure validity was performed by implementing it on a survey sample, and based on the responses of the sample members, items with weak correlation coefficients were deleted with their domains; those amounted to 3 items, and therefore the scale in its final form contained 34 items divided into six domains.

Reliability Scale of Strategies for Coping with Anger

The verification of scale reliability in its original form was done by calculating the internal consistency (Cronbach's alpha coefficient) for the degrees of survey sample members on this scale. The internal reliability coefficients ranged from 0.78 to 0.89, meaning the scale has reasonable reliability.

Correction of Strategies for Coping with Anger

The scale consisted of 34 items, and the member's response to them was on a five-point scale that included alternatives (applicable at a shallow degree and given one degree; applicable at a low degree and given two degrees; applicable at an intermediate degree and given three degrees; highly applicable and given four degrees; and very highly applicable and given five degrees). The higher degrees of positive domains (emphasis, search for social support, and dissipation of anger)

and the low degrees of negative domains (expression of anger, avoidance, and concentration) indicated that the respondent used good strategies and techniques to deal with anger.

Study Procedures

The study was implemented according to the following steps by us:

Prepared study instruments and extracted indications of their validity and reliability;

Identified the study sample and the classes that agreed to participate and completed the questionnaires;

Clarified the response mechanism after the distribution of scales to sample members and responded to the questions of sample members after they were given sufficient time to complete the answers;

Collected scales, where 280 questionnaires were implemented, and 24 invalid questionnaires were excluded because the answers on the items were not completed;

Entered the data into the computer memory, processed it, and analysed it statistically using the Statistical Analysis Program (SPSS).

Statistical Analysis and Processing

The means and standard deviations were used to identify the strategies for coping with anger as a trait among the study sample members. Also, the means and standard deviations were used to answer the second and fourth questions (the social status and educational achievement variables). The double variation analysis (two-way ANOVA) was used to determine the statistical significance between the means of the study sample members' estimations on the items of the study tool related to the strategies of coping with anger as a whole as well as on the items of the strategies of coping with anger as a trait. The means and standard deviations examined the social status and educational achievement variables. The two-way MANOVA was used to determine the statistical significance of apparent differences between the means of the study sample members' estimates on each item domain of strategies for coping with anger, as well as on each domain of strategies for coping with anger as a trait according to the study variables.

Results and Discussion

The research question is presented and discussed according to its order as follows:

Anger: A State or a Trait?

RQ1. Is the anger among Irbid University College female students a state or a trait?

The means and standard deviations of the study sample members' estimates on the items of the study instrument related to anger as a state and as a trait were calculated and used to answer this question, as shown in Table 1.

Table 1

The sample estimates concerned anger as both a state and a trait

Anger	Mean*	STDEV	Rank
State	2.37	0.56	1
Trait	2.40	0.60	2

Table 1 shows that anger is considered a trait among female students at Irbid University College, with a mean of 2.40 and a standard deviation of 0.60. This result is possibly attributed to the fact that female students at the university stage are exposed to provocative situations and psychological, academic, and family pressures that cause anger frequently; therefore, female students, in the end, tend to realise that the majority of these situations are harmful, irritating, and cause anger, which is reflected in their behaviours and becomes a personality trait.

Anger, Social Status, and Achievement Level

RQ2. Does anger among female students of Irbid University College differ from a state or trait according to social status and achievement level?

We calculated the means and standard deviations of study sample members' estimates on the items of the study instrument related to anger as a state and a trait according to the social status and level of educational achievement variables to answer this question, as presented in Table 2.

Table 2

The sample's estimates related to anger as a state and as a trait, according to "Social status" and "Educational achievement" variables

Anger	Educational achievement	Social status					
		Married		Single		Overall	
		Mean	STDEV	Mean	STDEV	Mean	STDEV
State	More than 80	2.37	0.64	2.36	0.60	2.36	0.60
	From 68 – less than 80	2.33	0.56	2.48	0.54	2.42	0.55
	From 80 and more	2.27	0.65	2.30	0.51	2.29	0.57
	Overall	2.32	0.60	2.40	0.54	2.37	0.56
Trait	More than 80	2.37	0.59	2.33	0.56	2.35	0.56
	From 68 – less than 80	2.36	0.60	2.53	0.61	2.45	0.61
	From 80 and more	2.25	0.64	2.40	0.57	2.34	0.60
	Overall	2.32	0.61	2.46	0.59	2.40	0.60

It is noticed from Table 2 that there are apparent differences between the study sample members' estimation means on the items of the study tool related to anger as a state and as a trait, according to the variables (social status and educational achievement), and to determine the statistical significance of these apparent differences, we implemented the two-way ANOVA as displayed in Table 3 below.

The results revealed that there was no statistically significant difference at $\alpha = 0.05$ between the two averages of the study sample members' estimates on the study tool items related to anger as a condition and as a feature due to the variables of social status and academic achievement and the interaction between them. This can be attributed to married and unmarried female students of all levels of educational attainment facing the same economic, social, and educational conditions. Therefore,

there is a similarity in the lifestyle, way of thinking, and way female students deal with stressful situations in their academic and social lives.

Table 3

Two-way ANOVA of study sample members' estimates on the items of study tool related to anger as a state and as a trait, according to "Social status" and "Achievement level" variables

Anger	Variable	SS	DF	MS	F-value	Sig*
State	Social status	0.147	1	0.147	0.463	0.497
	Achievement level	0.742	2	0.371	1.170	0.312
	Social status × Achievement level	0.257	2	0.129	0.406	0.667
	Error	79.594	251	0.317		
	Adjusted total	81.262	256			
Trait	Social status	0.392	1	0.392	1.095	0.296
	Achievement level	0.752	2	0.376	1.052	0.351
	Social status × Achievement level	0.257	2	0.129	0.359	0.698
	Error	89.767	251	0.358		
	Adjusted total	92.019	256			

* Statistically significant at the level $\alpha = 0.05$

It is noticed from Table 3 that the statistical significance value for the social status variable of anger as a state and as a trait was more significant than $\alpha = 0.05$, which indicates the nonexistence of statistically significant differences at $\alpha = 0.05$ between the means of the study sample members' estimates on the items of the study tool related to anger as a state and as a trait because of the variable social status. The results also showed that the statistical significance value for the achievement level variable of anger as a state and as a trait is greater than the statistical significance level of $\alpha = 0.05$, which indicates the nonexistence of statistically significant differences at the level $\alpha = 0.05$ between the means of the study sample members' estimates on the items of the study tool related to anger as a state and as a trait due to the achievement level variable.

The statistical significance value for the interaction between the social status and achievement level variables of anger as a state and as a trait is greater than the statistical significance level of $\alpha = 0.05$, which indicates the nonexistence of statistically significant differences at the level $\alpha = 0.05$ between the means of the study sample members' estimates on the items of the study tool related to anger as a state and as a trait because of the interaction between the variables "Social status" and "Achievement level".

Female Students' Anger Management Strategies

RQ3. What are the strategies for coping with anger among female students at Irbid University College?

To answer this question, the researchers calculated the means and standard deviations of sample members' evaluations on the items of the study instrument related to strategies of coping with anger as a whole and of each domain (direct expression of anger, affirmation, search for social support, dissipation of anger, avoidance, and concentration), as illustrated in Table 4.

Table 4

The sample estimates related to strategies of coping with anger as a whole, and each domain in a descending order according to means

No.	Domain	Mean	SD	Rank	Level
3	Search for social support	3.97	0.66	1	High
6	Concentration	3.76	0.76	2	High
5	Avoidance	3.74	0.67	3	High
2	Affirmation	3.63	0.69	4	High
4	Dissipation of anger	3.61	0.82	5	High
1	Direct expression of anger	3.53	0.67	6	Medium
	Strategies of coping with anger as a whole	3.70	0.51		High

Table 4 shows that the overall strategies for coping with anger among female students at Irbid University College were high, with a mean of 3.70 and a standard deviation of 0.51. The third domain, "Search for social support", came in first with a mean of 3.97% at a high level, followed by the sixth domain, "Concentration", which came in second with a mean of 3.76% at a high level. In contrast, the first domain, "Direct expression of anger", came in sixth and last place with a mean of 3.53 at a medium level. It is possible to attribute this result to the reactions of married and unmarried female students at the university stage toward situations that promote anger, which is governed by social and religious customs, traditions, and systems that force them to seek social support in these situations from their family and friends out of their desire to maintain positive and successful social relationships.

The results demonstrated that strategies for dealing with anger (by searching for social support) came first. This result is attributed to the reactions of married and unmarried female students at the university level to attitudes that provoke anger, which is governed by customs, traditions, and social and religious systems that force them to ask for social support in these situations from family and friends in order to maintain positive and successful social relationships.

Coping Strategies for Anger Variation

RQ4. Does the use of strategies for coping with anger as a whole and in each domain among female university students vary according to social status and achievement level?

To answer this question, we calculated the means and standard deviations of study sample members' estimates on the items of the study instrument related to strategies of coping with anger as a whole, according to the "Social status" and "Achievement level" variables as shown in Table 5.

Table 5

The sample estimates on the items of study tool as a whole, according to "Social status" and "Achievement level" variables

Achievement level	Social status					
	Married		Single		Overall	
	Mean	STDEV	Mean	STDEV	Mean	STDEV
Less than 80	3.35	0.64	3.62	0.55	3.52	0.59
68 – less than 80	3.85	0.57	3.62	0.46	3.72	0.52
80 and more	3.79	0.52	3.72	0.39	3.74	0.44
Overall	3.77	0.58	3.65	0.45	3.70	0.51

It is noticed from Table 5 that there were apparent differences between the means of the study sample members' estimates on the items of the study tool related to strategies of coping with anger, as a whole, according to "Social status" and "Achievement level" variables. The two-way ANOVA was implemented to determine the statistical significance of these apparent differences, as shown in Table 6.

Table 6
Two-way-ANOVA for the sample estimates on strategies of coping with anger, as a whole according to "Social status" and "Achievement level" variables

Variable	SS	DF	MS	F-value	Sig
Social status	0.008	1	0.008	0.032	0.859
Achievement level	1.736	2	0.868	*3.508	0.031
Social status × Achievement level	1.630	2	0.815	*3.293	0.039
Error	62.114	251	0.247		
Adjusted total	65.933	256			

* Statistically significant at the level ($\alpha = 0.05$)

It is noticed from Table 6 that the statistical significance value for the social status variable amounted to 0.859, which is greater than the statistical significance level of $\alpha = 0.05$. This indicates the nonexistence of statistically significant differences at the level $\alpha = 0.05$ between the two means of the study sample members' estimates on the study tool items related to coping strategies with anger due to the social status variable. Also, the results showed that the statistical significance value for the achievement level variable amounted to 0.031, which is less than the statistical significance level of $\alpha = 0.05$, which indicates the existence of statistically significant differences at the level $\alpha = 0.05$ between the means of the study sample members' estimates on the items of the study tool related to strategies of coping with anger as a whole due to the achievement level variable. To identify for whom those statistically significant differences were in favour, Scheffe's Test for Post Hoc Comparisons was used, as shown in Table 7.

Table 7
Scheffe's Test Post Hoc Comparisons for the members' estimates on the items of study tool as a whole, according to "Achievement level" variable

Achievement level	Mean	Achievement level		
		Less than 68	From 68 – less than 80	80 and more
		3.52	3.72	3.74
Less than 68	3.52	-	*0.20	*0.22
From 68 – less than 80	3.72		-	0.02
80 and more	3.74			-

It is noticed from Table 7 the existence of statistically significant differences in favor of female students who have an achievement level of (80 and more) in

comparison with the female students who have an achievement level of (less than 68, from 68 – less than 80, and 80 and more).

Also, we calculated the means and standard deviations of study sample members' evaluations on each domain of study tool related to strategies of coping with anger (direct expression of anger, affirmation, search for social support, dissipation of anger, avoidance, and concentration) according to "Social status" and "Achievement level" variables, as shown in Table 8.

Table 8

The members' estimates on each domain of study tool related to strategies of coping with anger, according to "Social status" and "Achievement level" variables

Achievement level		Social status					
		Married		Single		Overall	
		Mean	STDEV	Mean	STDEV	Mean	STDEV
Direct expression of anger	more than 80	2.86	0.85	3.41	0.74	3.20	0.82
	from 68 – less than 80	3.49	0.74	3.56	0.60	3.53	0.66
	from 80 and more	3.52	0.63	3.75	0.56	3.66	0.60
	Overall	3.43	0.74	3.61	0.61	3.53	0.67
Affirmation	more than 80	2.94	1.00	3.56	0.70	3.32	0.87
	from 68 – less than 80	3.56	0.68	3.67	0.67	3.62	0.68
	from 80 and more	3.51	0.67	3.87	0.52	3.74	0.61
	Overall	3.47	0.74	3.73	0.63	3.63	0.69
Search for social support	more than 80	3.65	0.87	4.00	0.66	3.87	0.75
	from 68 – less than 80	4.01	0.79	3.98	0.57	3.99	0.67
	from 80 and more	4.03	0.67	3.95	0.58	3.98	0.62
	Overall	3.97	0.77	3.98	0.58	3.97	0.66
Dissipation of anger	more than 80	3.67	0.76	3.52	0.82	3.57	0.79
	from 68 – less than 80	4.03	0.84	3.33	0.75	3.62	0.86
	from 80 and more	3.76	0.89	3.50	0.69	3.60	0.78
	Overall	3.90	0.86	3.41	0.73	3.61	0.82
Avoidance	more than 80	3.60	0.62	3.63	0.66	3.62	0.64
	from 68 – less than 80	4.12	0.60	3.49	0.64	3.76	0.70
	from 80 and more	3.94	0.69	3.63	0.58	3.74	0.64
	Overall	4.00	0.65	3.56	0.62	3.74	0.67
Concentration	more than 80	3.60	0.85	3.61	0.85	3.61	0.84
	from 68 – less than 80	4.10	0.69	3.61	0.69	3.81	0.73
	from 80 and more	4.10	0.62	3.52	0.80	3.74	0.79
	Overall	4.04	0.70	3.57	0.75	3.76	0.76

It is noticed from Table 8 that there were apparent differences between the means of the study sample members' estimates on each domain of the study tool related to strategies of coping with anger (direct expression of anger, affirmation, search for social support, dissipation of anger, avoidance, and concentration), according to the "Social status" and "Achievement level" variables. To define the statistical significance of these differences, the two-way MANOVA was implemented, as shown in Table 9.

Table 9

Two-way-MANOVA for members' estimates on each domain of study tool related to strategies of coping with anger, according to "Social status" and "Achievement level" variables

Variation source	Domain	SS	DF	MS	F-value	Sig
Social status Hotelling's Trace = 0.237 Sig = 0.000*	Direct expression of anger	3.389	1	3.389	7.962*	0.005
	Affirmation	5.598	1	5.598	12.631*	0.000
	Search for social support	0.301	1	0.301	0.686	0.408
	Dissipation of anger	5.718	1	5.718	9.316*	0.003
	Avoidance	3.922	1	3.922	9.975*	0.002
	Concentration	5.322	1	5.322	10.074*	0.002
Achievement level Wilks' Lambda = 0.936 Sig = 0.171	Direct expression of anger	5.414	2	2.707	6.360	0.002
	Affirmation	4.263	2	2.131	4.809	0.009
	Search for social support	0.718	2	0.359	0.818	0.443
	Dissipation of anger	0.237	2	0.119	0.193	0.824
	Avoidance	0.888	2	0.444	1.130	0.325
	Concentration	1.456	2	0.728	1.378	0.254
Wilks' Lambda = 0.929 Sig = 0.103	Direct expression of anger	1.520	2	0.760	1.786	0.170
	Affirmation	1.857	2	0.928	2.095	0.125
	Search for social support	1.005	2	0.502	1.144	0.320
	Dissipation of anger	3.460	2	1.730	2.819	0.062
	Avoidance	3.227	2	1.614	4.104	0.018
	Concentration	1.992	2	0.996	1.885	0.154
Error	Direct expression of anger	106.832	251	0.426		
	Affirmation	111.247	251	0.443		
	Search for social support	110.256	251	0.439		
	Dissipation of anger	154.078	251	0.614		
	Avoidance	98.682	251	0.393		
	Concentration	132.600	251	0.528		
Adjusted total	Direct expression of anger	115.287	256			
	Affirmation	121.140	256			
	Search for social support	111.679	256			
	Dissipation of anger	172.144	256			
	Avoidance	114.728	256			
	Concentration	148.971	256			

* Statistically significant at the level ($\alpha = 0.05$)

It is observed from Table 9 that the statistical significance value of Hotelling's trace test for the social status variable amounted to 0.000, which is less than the statistical significance level of 0.05. This indicates the existence of statistical significance in at least one of the domains. The variation analysis table shows statistically significant differences at the level of 0.05 between the means of the study sample members' estimates on the domains (direct expression of anger, affirmation, dissipation of anger, avoidance, and concentration) due to "Social status" variable. The table of means shows statistically significant differences between female married students and single female students in the domains of dissipation of anger, avoidance, concentration, and direct expression of anger and affirmation. The results also show that Wilks' Lambda test statistical significance for the achievement level variable was 0.171, greater than the statistically significant level of $\alpha = 0.05$. This indicates the nonexistence of statistically significant

differences in the study tool domains related to coping strategies (direct expression of anger, affirmation, search for social support, dissipation of anger, avoidance, and concentration) according to the “Achievement level” variable. Also, the statistical significance value of Wilks’ Lambda test for the interaction between the two variables (“Social status” and “Achievement level”) amounted to 0.103, more significant than the statistical significance level of $\alpha = 0.05$. This indicates the nonexistence of statistically significant differences in the domains of the study tool related to strategies of coping with anger (direct expression of anger, affirmation, search for social support, dissipation of anger, avoidance, concentration), according to the interaction between the two variables (“Social status” and “Achievement level”).

This demonstrates that the variable of social status caused a statistically significant difference ($\alpha = 0.05$) between the two mean estimates of the study sample at a distance (direct expression of anger, assertion, dissipation of anger, avoidance, and reflection). Table 5 shows that there was a statistically significant difference among the female students (married) in the domain (dispelling anger, avoidance, and contemplation) and in favour of the female students (single) in the domain (direct expression of anger and emphasis). This is because married female students are more socially aware when dealing with stressful situations out of concern for emotional stability and success in married life. As for unmarried female students, they need to be more aware and insightful in dealing with life situations. They express themselves directly when exposed to anger, especially when there is an apparent infringement on their rights and property. The “Academic achievement” variable also showed no statistical significance in the study tool domains related to strategies for dealing with anger (direct expression of anger, stress, seeking social support, dispelling anger, avoidance, and reflection). This explains why female students of all achievement levels use a variety of anger-management strategies in their daily academic and social lives.

It was also found that there was no statistical significance in the domains of the study tool related to strategies for dealing with anger (direct expression of anger, stress, seeking social support, dispelling anger, avoidance, and reflection), according to the interaction between the two variables: “Social status” and “Academic achievement”. This explains that married and unmarried female students of different levels of academic achievement practise all strategies for dealing with anger according to the situations they face daily.

Conclusions and Recommendations

The findings revealed that anger is a trait among female students at Irbid University College. This result is attributed to the fact that female students are at the undergraduate level, the provocative situations they are exposed to, and psychological, academic, and family pressures that frequently lead to anger. These attitudes tend to be negative and cause anger, which is reflected in their behaviour and becomes a feature of their personality.

Also, the results revealed that there was no statistically significant difference at $\alpha = 0.05$ between the two mean estimates of the study sample members on the items of the study tool related to anger as a condition and as a feature due to the variables of social status and academic achievement and the interaction between them. This can be attributed to married and unmarried female students of all levels of educational attainment facing the same economic, social, and educational conditions. Therefore, there are similarities in their lifestyle, way of thinking, and how they deal with stressful situations in their academic and social lives.

Besides, the results showed that strategies for dealing with anger (searching for social support) were ranked first. This result is attributed to the reactions of married and unmarried female students at the university level to attitudes that cause anger and are governed by customs, traditions, and social and religious systems that force them to seek social support in these situations from their family and friends with a desire to maintain positive and successful social relations.

Furthermore, the results revealed a statistically significant difference ($\alpha = 0.05$) between the two mean estimates of the study sample at a distance (direct expression of anger, assertion, dissipation of anger, avoidance, and contemplation) attributed to the social status variable. The difference is statistically significant for the married female students in the domains "dispelling anger, avoidance, and contemplation" in favour of the single female students in the domains "direct expression of anger, and emphasis". This is because married female students are more socially aware of stressful situations to maintain emotional stability and success in their marriage and possessions.

The study helps enrich the theoretical literature related to the topic of anger in the future. It can also help researchers, scholars, and students enrich their knowledge by clarifying the relationship between the discussed variables and some other variables. The practical importance of the current study is seen in terms of the results that were obtained, which will help to draw the attention of educational officials by identifying the relationships between anger as a state and anger as a trait and the coping strategies with the interpretation of some prevailing behaviours among female students. Thus, they can develop and build programmes that help reduce the character trait of anger among female students. The coping methods reflected positively on their social and academic adaptation levels.

In light of the current results, the study recommends emphasising the school role in dealing with students' anger behaviours and teaching children how to control anger responsibly. There is a need to educate parents and teachers by holding specific programmes and meetings about the methods of family upbringing and their impact on children. Further studies dealing with observational and midwifery methods are needed.

References

1. Delahooke M. Beyond behaviours: Using brain science and compassion to understand and solve children's behavioural challenges. UK: Hachette; 2020. 320 p.

2. Phoenix D. L. The anger gap: How race shapes emotion in politics. Cambridge: Cambridge University Press; 2019. 300 p.
3. Crane P. J., Ward S. F. Self-healing and self-care for nurses. *AORN Journal* [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 6]; 104 (5): 386–400. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.09.007>
4. Rodenburg P. The right to speak: Working with the voice. Bloomsbury Publishing; 2015. 312 p.
5. Kim J. H., McKenzie L. A. The impacts of physical exercise on stress coping and well-being in university students in the context of leisure. *Health* [Internet]. 2014 [cited 2023 Jun 6]; 6 (19): 2570. Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
6. Salah B. M., Alhamad N. F., Melhem M. A., Sakarneh M. A., Hayajneh W. S., Rababah M. A. Kindergarten children's possession of life skills from teachers' viewpoints. *Review of International Geographical Education Online* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 18]; 11 (8): 143–156. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-0930-4030>
7. Danaa H. M., Al-mzary M. M., Halasa W. N., Obeidat L. M., Rababah M. A., Al-Alawneh M. K. University students' ambition levels and vocational tendencies associated with common culture. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2022; 24 (6): 153–176. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-6-153-176
8. Obeidat L. M., Momani H. I., Hayajneh W. S., Ammari T. T., Al-mzary M. M., Rababah M. A. Values system relationship to leadership behavior of practicing and non-sports-practicing university students. *International Journal of Instruction* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 22]; 15 (3): 869–894. Available from: http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2022_3_47.pdf
9. Malkawi N., Rababah M. A., Al Dalaeen I., Ta'amneh I. M., El Omari A., Alkhalidi A. A., Rabab'ah K. Impediments of using e-learning platforms for teaching English: A case study in Jordan. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 16]; 18 (05): 95–113. Available from: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/36727>
10. Rababah M. A. Visitors' linguistic etiquette [unpublished master's thesis on the Internet]. Yarmouk University, Jordan; 2000 [cited 2022 Aug 08]. Available from: <http://repository.yu.edu.jo/bitstream/123456789/5363/1/457611.pdf>
11. Malkawi N. A. A., Rababah M. A. Men's and women's language: Inquiries about health in Jordanian Arabic. *European Scientific Journal* [Internet]. 2012 [cited 2023 Mar 22]; 8 (10): 85–100. Available from: <https://www.researchgate.net/profile/Mahmoud-Rababah/publication/333204280>
12. Zdena K., Elena K., Veronika R., Eva S. Activities in English classes inducing positive/negative emotions. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 18]; 23 (1): 136–155. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/activities-in-english-classes-inducing-positive-negative-emotions>
13. Obeidat L. M., Momani H. I., Ammari T. T., Rababah M. A. Athletic identity and its relationship to moral values among physical education university students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 22]; 24 (3): 41–77. Available from: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/2646>
14. Novaco R. W. Anger control: The development and evaluation of an experimental treatment [Internet]. Lexington; 1975 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://psycnet.apa.org/record/1975-31060-000>
15. Spielberger C. D., Jacobs G., Russell S., Crane R. S. Assessment of anger: The state-trait anger scale. In: Butcher J. N., Spielberger C. D. (Eds.). *Advances in personality assessment* [Internet]. Routledge; 2013 [cited 2023 Mar 22]. p. 161–189. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315825656-7/assessment-anger-state-trait-anger-scale-spielberger-jacobs-russell-crane>
16. Lerner H. The dance of anger [Internet]. Mehta Publishing House; 2017 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=PnI9dWAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=anger+&ots=35qf2aT82X&sig=aPAtpjFlgDPHr19ba4spn5SIePI>

17. Tamir M., Mitchell C., Gross J. J. Hedonic and instrumental motives in anger regulation. *Psychological Science* [Internet]. 2008 [cited 2023 Mar 22]; 19 (4): 324–328. Available from: <https://doi.org/10.1111%2Fj.1467-9280.2008.02088.x>
18. Carver C. S., Harmon-Jones E. Anger is an approach-related affect: Evidence and implications. *Psychological Bulletin* [Internet]. 2009 [cited 2023 Mar 22]; 135 (2): 183. Available from: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0013965>
19. Lambert A. J., Eadeh F. R., Hanson E. J. Anger and its consequences for judgment and behavior: Recent developments in social and political psychology. *Advances in Experimental Social Psychology* [Internet]. 2019 [cited 2023 Mar 22]; 59: 103–173. Available from: <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2018.12.001>
20. Deffenbacher J. L. Cognitive-behavioral conceptualization and treatment of anger. *Journal of Clinical Psychology*. 1999; 55 (3): 295–309.
21. Melhem M., Khazali Q., Momani A. L. Psychological identity styles & self-esteem among the distinguished students. *Dirasat: Human and Social Sciences* [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar 22]; 44 (4): 131–147. Available from: <https://archives.ju.edu.jo/index.php/edu/article/view/8684>
22. Perez-Nieto M. A., Camunas N., Cano-Vindel A., Miguel-Tobal J. J., Iruarrizaga I. Anger and anger coping: A study of attributional styles. *Studia Psychologica* [Internet]. 2000 [cited 2023 Mar 22]; 42 (4): 289–302. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Cano-Vindel/publication/310951615_Anger_and_anger_coping_A_study_of_attributional_styles/links/583b110408ae-3d9172412a21/Anger-and-anger-coping-A-study-of-attributional-styles.pdf
23. Lester A. D. The angry Christian: A theology for care and counseling [Internet]. Westminster John Knox Press; 2003 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zhLlty9sHEEC&oi=fnd&pg=PR9&dq=%22Coping+with+Your+Anger:+A+Christian+Guide-Westminster+John&ots=jT5tb1vvtu&sig=y1cj35-XxuVK9f2e3BtKlof4JPc>
24. Harmon-Jones E. Anger and the behavioral approach system. *Personality and Individual Differences*. 2003; 35 (5): 995–1005. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00313-6
25. Beck R., Fernandez E. Cognitive-behavioral therapy in the treatment of anger: A meta-analysis. *Cognitive Therapy and Research*. 1998; 22 (1): 63–74.
26. Siegman A. W., Anderson R., Herbst J., Boyle S., Wilkinson J. Dimensions of anger-hostility and cardiovascular reactivity in provoked and angered men. *Journal of Behavioral Medicine* [Internet]. 1992 [cited 2023 Mar 22]; 15 (3): 257–272. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00845355#citeas~:text=DOI-,https%3A/doi.org/10.1007/BF00845355,-Key%20words>
27. Suarez E. C., Williams R. B. The relationships between dimensions of hostility and cardiovascular reactivity as a function of task characteristics. *Psychosomatic Medicine* [Internet]. 1990 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://psycnet.apa.org/record/1991-07750-001>
28. Meichenbaum D. Stress inoculation training: A preventative and treatment approach. In: Meichenbaum D. (Ed.). The evolution of cognitive behavior therapy [Internet]. Routledge; 2017 [cited 2023 Mar 22]. p. 101–124. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315748931-10/stress-inoculation-training-donald-meichenbaum>
29. Cole M. S., Feild H. S., Harris S. G. Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a management class. *Academy of Management Learning & Education* [Internet]. 2004 [cited 2023 Mar 22]; 3 (1): 64–85. Available from: <https://doi.org/10.5465/amle.2004.12436819>
30. Sammour Q., Awadh M. Anger as a state and trait among a sample of Yarmouk University students and its relationship to some variables. *Journal of Educational Sciences*. 2004; 5 (5): 21–48.
31. Boman P. Gender differences in school anger. *International Education Journal* [Internet]. 2003 [cited 2023 Mar 22]; 4 (2): 71–77. Available from: <https://eprints.qut.edu.au/13160>
32. Shloul R. The relationship between anger and coping strategies with the optimism among Yarmouk University students [unpublished master thesis on the Internet]. Jordan: Yarmouk University; 2017 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <http://repository.yu.edu.jo:80/jspui/handle/123456789/14043>

33. Al-Hammouri K. Strategies to deal with anger among talented students. *International Journal of Educational Research, U.A.E University* [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 22]; 1 (42): 99–120. Available from: <https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre/vol42/iss1/4/>
34. Ajiboye S. K., Ajokpaniovo M. Grief reactions and coping strategies to parental loss among in-school adolescents in Kwara State, Nigeria. *Anatolian Journal of Education* [Internet]. 2019 [cited 2023 Mar 22]; 4 (1): 85–92. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1244650>
35. Munsell S. E., O'Malley L., Mackey C. Coping with COVID. *Educational Research: Theory and Practice* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 22]; 31 (3): 101–109. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1274340>
36. Miers A. C., Rieffe C., Meerum Terwogt M., Cowan R., Linden W. The relation between anger coping strategies, anger mood and somatic complaints in children and adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology* [Internet]. 2007 [cited 2023 Mar 22]; 35 (4): 653–664. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9120-9>
37. Abdul Rahman M., Abdul Hamid F. Anger scale as a state and trait [Internet]. Cairo: Dar Quba for Printing and Publishing; 1998 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://ebook.univeyes.com/175619> (In Arabic)
38. Safari A., Baranovich D. L., Jafary M. R. The effect of anger management training on students' emotional intelligence. *International Journal of Fundamental Psychology and Social Sciences*. 2014; 4 (2): 20–22. DOI: 10.14331/ijfpss.2014.330041
39. Linden W., Hogan B. E., Rutledge T., Chawla A., Lenz J. W., Leung D. There is more to anger coping than “in” or “out”. *Emotion* [Internet]. 2003 [cited 2023 Mar 22]; 3 (1): 12–29. Available from: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1528-3542.3.1>
40. DeFoore W. G. Anger: Deal with it, heal with it, stop it from killing you [Internet]. Simon and Schuster; 2010 [cited 2023 Mar 22]. Available from: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=H-dOPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg>
41. Melhem M., Hayajneh W., Irshaid A. B., Badarneh M., Anbar A. The relationship between psychological resilience and marriage compatibility among a sample of married teachers (predictive study). *Jordan Journal of Social Sciences* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 22]; 13 (1): 17–31. Available from: <https://archives.ju.edu.jo/index.php/jjss/article/view/107084>
42. Melhem M. A., Salah B. M., Hayajneh W. S. Impact of training on positive thinking for improving psychological hardiness and reducing academic stresses among academically-late students. *Educational Sciences: Theory & Practice* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 22]; 21 (3): 132–146. Available from: <https://www.jestp.com/index.php/estp/article/view/1467>
43. Abu Ghazal M. M., Khodair R. M., Hayajneh W. S. Writing anxiety among adolescents and its relationship with metacognitive writing strategies and writing self-efficacy. *Journal of Educational & Psychological Sciences*. 2019; 20 (3): 60–90. DOI: 10.12785/jeps/200302
44. Tyumaseva Z. I., Orehova I. L., Valeeva V. G., Salamatov A. A., Kalugina E. V. The institution of tutoring in health-preserving: Risk and sustainability factors. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 20 (9): 139–157. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-9-139-157 (In Russ.)
45. Kuftyak E. V., Magdenko O. V., Zadorova J. A. Child's attachment to mother as a predictor of psychological well-being in primary school age. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (7): 122–146. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-7-122-146 (In Russ.)
46. Aysina R. M., Nesterova A. A., Suslova T. F., Khitryuk V. V. Teachers' attitudes towards inclusive education of children with ASD: A review of Russian and foreign research. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2020; 21 (10): 189–210. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-10-189-210 (In Russ.)
47. Kuznetsova A. A., Solovyeva N. A. Dynamics of psychological characteristics of a student-volunteer in the process of professionally-oriented volunteering activity. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 20 (7): 128–146. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-7-128-146 (In Russ.)

48. Aysina R. M., Nesterova A. A., Suslova T. F., Khitryuk V. V. Teachers' attitudes towards inclusive education of children with ASD: A review of Russian and foreign research. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2020; 21 (10): 189–210. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-10-189-210

Information about the authors:

Bassam Mahmoud Bany Yassien – Associate Professor, Department of Education, Al-Balqa Applied University; ORCID 0000-0001-5967-0517; Al-Salt, Jordan. E-mail: bassam-b-y@bau.edu.jo

Mohammad Amein Melhem – Associate Professor, Department of Education, Al-Balqa Applied University; ORCID 0000-0002-5782-2609; Al-Salt, Jordan. E-mail: melhem.amein@bau.edu.jo

Mahdi Mohammad Tawfeeq Albadarneh – Associate Professor, Department of Education, Al-Balqa Applied University; ORCID 0000-0001-9561-5806; Al-Salt, Jordan. E-mail: mahdi1411972@bau.edu.jo

Mahmoud Ali Rababah – Dr. Sci. (Applied Linguistics), English Language and Literature Department, Al-Balqa Applied University; ORCID 0000-0002-0930-4030; Al-Salt, Jordan. E-mail: mrababah@bau.edu.jo

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

Received 26.10.2022; revised 16.07.2023; accepted for publication 06.09.2023

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Бани Яссиен Бассам Махмуд – доцент кафедры образования Прикладного университета Аль-Балка; ORCID 0000-0001-5967-0517; Эс-Салт, Иордания. E-mail: bassam-b-y@bau.edu.jo

Мохаммад Амейн Мельхем – доцент кафедры образования Прикладного университета Аль-Балка; ORCID 0000-0002-5782-2609; Эс-Салт, Иордания. E-mail: melhem.amein@bau.edu.jo

Махди Мохаммад Тавфейк Албадарнех – доцент кафедры образования Прикладного университета Аль-Балка; ORCID 0000-0001-9561-5806; Эс-Салт, Иордания. E-mail: mahdi1411972@bau.edu.jo

Рабабах Махмуд Али – доктор наук (прикладная лингвистика) кафедры английского языка и литературы Прикладного университета Аль-Балка; ORCID 0000-0002-0930-4030; Эс-Салт, Иордания. E-mail: mrababah@bau.edu.jo

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

Статья поступила в редакцию 26.10.2022; поступила после рецензирования 16.07.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Información sobre los autores:

Bassam Mahmoud Bany Yassien: Profesor asociado, Departamento de Educación, Universidad Aplicada Al-Balqa; ORCID 0000-0001-5967-0517; Al-Salt, Jordania. Correo electrónico: bassam-b-y@bau.edu.jo

Mohammad Amein Melhem: Profesor asociado, Departamento de Educación, Universidad Aplicada Al-Balqa; ORCID 0000-0002-5782-2609; Al-Salt, Jordania. Correo electrónico: melhem.amein@bau.edu.jo

Mahdi Mohammad Tawfeeq Albadarneh: Profesor asociado, Departamento de Educación, Universidad Aplicada Al-Balqa; ORCID 0000-0001-9561-5806; Al-Salt, Jordania. Correo electrónico: mahdi1411972@bau.edu.jo

Mahmoud Ali Rababah: Doctor en Ciencias (Lingüística Aplicada), Departamento de Lengua y Literatura Inglesas, Universidad Aplicada Al-Balqa; ORCID 0000-0002-0930-4030; Al-Salt, Jordania. Correo electrónico: mrabah@bau.edu.jo

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 26/10/2022; recepción efectuada después de la revisión el 16/07/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-186-219

ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ К ПРОФИЛАКТИКЕ И КОРРЕКЦИИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

Г. В. Валиуллина

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия.

E-mail: Valiullina_g_73@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Оказание психолого-педагогической помощи обучающимся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности на сегодняшний день является серьезной и актуальной проблемой как в российской системе образования, так и за рубежом. Проблема обусловлена увеличением числа детей, страдающих данным синдромом и недостаточной готовностью современного учителя осуществлять профилактическую и коррекционную работу с указанной категорией обучающихся в условиях общеобразовательной школы. Одним из наиболее частых осложнений синдрома дефицита внимания и гиперактивности у младших школьников наряду с трудностями в обучении являются эмоциональные нарушения (неадекватно заниженная, либо завышенная самооценка, тревога, депрессия, аффективные вспышки). В связи со сложившейся ситуацией в системе образования, современный учитель должен быть готов к профилактике осложнений синдрома дефицита внимания и гиперактивности, а также к коррекционной помощи детям с данным синдромом.

Цель. Определить структуру готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы.

Методология, методы и методики. Методологической основой исследования выступают принципы деятельностного, системного, и компетентностного подходов. В ходе исследования были использованы две группы методов: теоретические (анализ, синтез, классификация, обобщение) и эмпирические (методы опроса, анализ документации). Методика исследования включает в себя авторскую анкету «Выявление у учителей начальных классов теоретических, методических и психологических трудностей профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ», методики «Самооценка эмпатичных способностей» (Ю. М. Орлова, Ю. Н. Емельянова) и «Психологический портрет учителя» (З. В. Резапкина, Г. В. Резапкина), а также интервью.

Результаты. Анализ результатов диагностики показал, что у респондентов отмечаются поверхностные теоретические и методические знания о психофизиологических особенностях детей с СДВГ, а также организации их обучения в условиях общеобразовательной школы. В среднем меньше половины респондентов дали верные ответы на вопросы теоретического блока. В методическом блоке также отмечается профессиональный дефицит в вопросах организации обучения и воспитания детей с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

В ходе исследования были выявлены проблемы организационного и содержательного характера в отношении профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы, среди которых: отсутствие психолого-педагогической поддержки данной категории обучающихся; низкий уровень теоретических и методических знаний учителей начальных классов в области психолого-педагогического сопровождения обучающихся с СДВГ; дефицит умений и навыков педагогов в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений; отсутствие специальных программ психолого-педагогического сопровождения обучающихся в условиях общеобразовательной школы; нежелание учителя работать с данной категорией обучающихся; нежелание родителей детей с СДВГ сотрудничать с учителем в отношении обучения и воспитания своего ребенка.

Научная новизна. На основе описанных профессиональных качеств современного учителя, определена структура готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы, которая включает в себя следующие компоненты: мотивационный, теоретико-методологический, психолого-педагогический, методический. Дана качественная характеристика компонентов данной структуры с позиции возможности профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Практическая значимость. Результаты исследования могут применяться в процессе подготовки учителей начальных классов в системе высшего образования, а также в системе дополнительного профессионального образования в рамках реализации программ повышения квалификации учителей по актуальным проблемам современного образования в целом, и, в частности по проблемам профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с дефицитом внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы.

Ключевые слова: импульсивность, гиперактивность, невнимательность, эмоциональные нарушения, профилактика эмоциональных нарушений, коррекция эмоциональных нарушений, учителя начальных классов.

Благодарности. Статья выполнена при поддержке Казанского (Приволжского) федерального университета. Автор выражает благодарность анонимным рецензентам за рекомендации, позволившие улучшить качество публикации.

Для цитирования: Валиуллина Г. В. Готовность учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 8. С. 186–219. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-186-219

TEACHER READINESS FOR THE PREVENTION AND CORRECTION OF EMOTIONAL DISTURBANCE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER

G. V. Valiullina

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia.

E-mail: Valiullina_g_73@mail.ru

Abstract. Introduction. Psychological and pedagogical support for learners with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) has currently become crucial in the Russian and foreign systems of education. The problem has been caused by the increasing number of children suffering from this disorder and insufficient readiness of a modern teacher to implement preventive and corrective work with the specified category of school students in a comprehensive school. One of the most common complications of

ADHD in primary school children, along with learning difficulties, are emotional disorders (inadequately underestimated or overestimated self-esteem, anxiety, depression, affective outbursts). The current situation in education actuates the necessity of modern teacher's readiness to prevent complications of ADHD as well as to provide corrective help to children with this disorder.

Aim. The present research *aims* to determine the structure of the future teacher's readiness to prevent and correct emotional disorders in primary school children with ADHD in the comprehensive school environment.

Methodology and research methods. As methodological basis of the research served the activity-based, systemic, and competency-based approaches. Two groups of methods were applied in the study: theoretical (analysis, synthesis, classification, and generalisation) and empirical (survey methods, documentation analysis). The research methodology included the author's questionnaire "Identification of Theoretical, Methodological and Psychological Difficulties in Primary School Teachers to Prevent and Correct Emotional Disorders in Junior Schoolchildren with ADHD", the techniques "Self-Assessment of Empathic Abilities" (Yu. M. Orlova, Yu. N. Emelyanova) and "The Psychological Portrait of a Teacher" (Z. V. Rezapkina, G. V. Rezapkina). In addition, the interviews were conducted.

Results. The analysis of diagnostic results showed that the respondents had superficial theoretical and methodological knowledge about psychophysiological characteristics of children with ADHD, as well as about children's education organisation in a comprehensive school. On average, less than half of the respondents gave correct answers to the questions of the theoretical block. In the methodological block, the lack of professional knowledge on the organisation of education and upbringing of children with ADHD in a comprehensive school was revealed.

The study identified the following organisational and content problems related to the prevention and correction of emotional disturbance in primary school children with ADHD in a comprehensive school: the lack of psychological and pedagogical support for this category of school children; a low level of theoretical and methodological knowledge of school teachers in the field of psychological and pedagogical support for school students with ADHD; the shortage of teachers' skills and abilities to prevent and correct emotional disorders; the deficit of special programmes for psychological and pedagogical support of students in a comprehensive school; teacher's unwillingness to work with this category of students; indisposition of parents having children with ADHD to cooperate with the teacher regarding their child's education and upbringing.

Scientific novelty. The structure of the future teacher's readiness to prevent and correct emotional disorders in younger students ADHD in a comprehensive school was determined on the basis of the described professional qualities of a modern teacher; it includes the following components: motivational, theoretical-methodological, psycho-pedagogical, and methodical. Qualitative characteristics of these structural components were given to determine the possibility of preventing and correcting emotional disorders in younger schoolchildren with ADHD.

Practical significance. The research results can be applied in the process of primary school teachers training in the system of higher education, as well as in the system of additional professional education to implement teacher training programmes on key issues of modern education in general, and, in particular, on the problems of the prevention and correction of emotional disturbance in primary school children with ADHD in the comprehensive school.

Keywords: impulsiveness, hyperactivity, inattentiveness, emotional disorders, prevention of emotional disorders, correction of emotional disorders, primary school teachers.

Acknowledgements. The paper was performed with the support of Kazan (Volga Region) Federal University. The author is grateful to the anonymous reviewers for their helpful comments, which improved the quality of the publication.

For citation: Valiullina G. V. Teacher readiness for the prevention and correction of emotional disturbance in primary school children with attention deficit hyperactivity disorder. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (8): 186–219. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-186-219

PREPARACIÓN DOCENTE PARA LA PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE TRASTORNOS EMOCIONALES EN NIÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA CON SÍNDROME DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

G. V. Valiúllina

Universidad Federal de Kazán (para la Región del Volga), Kazán, Rusia.

E-mail: Valiullina_g_73@mail.ru

Abstracto. Introducción. Brindar apoyo psicológico y pedagógico al alumnado con trastorno motivado por el déficit de atención e hiperactividad constituye hoy día un problema grave y apremiante tanto en el sistema educativo ruso como en el de otros países. El problema se debe al aumento del número de niños que padecen este síndrome y a la insuficiente preparación de los profesores modernos para realizar actividades preventivas y correctivas con este grupo de alumnos en las escuelas de educación general. Una de las complicaciones más comunes del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en los escolares más pequeños, junto con las dificultades de aprendizaje, son los trastornos emocionales (autoestima inapropiadamente baja o alta, ansiedad, depresión, arrebatos afectivos). En relación con la situación actual del sistema educativo, el docente moderno debe estar preparado para prevenir las complicaciones del trastorno a causa del déficit de atención e hiperactividad, así como para brindar apoyo correctivo a los niños con este síndrome.

Objetivo. Determinar la estructura de la disposición del futuro docente para prevenir y corregir los trastornos emocionales en los escolares de primaria con trastorno a causa del déficit de atención e hiperactividad de una escuela de educación general.

Metodología, métodos y procesos de investigación. Como base metodológica del estudio se han tomado los principios de los enfoques basados en actividades sistémicas y de competencias. En el transcurso de la investigación se utilizaron dos grupos de métodos: teóricos (análisis, síntesis, clasificación, generalización) y empíricos (métodos de encuesta, análisis de documentación). La metodología de la investigación incluye el cuestionario del autor "Identificación de dificultades teóricas, metodológicas y psicológicas entre profesores de primaria en la prevención y corrección de trastornos emocionales en escolares de primaria con "Síndrome de déficit de atención e hiperactividad", la metodología "Autoevaluación de habilidades empáticas" (Yu. M. Orlova, Yu. N. Emelyánova) y "Retrato psicológico de un maestro" (Z. V. Rezápkina, G. V. Rezápkina), así como entrevistas.

Resultados. El análisis de los resultados del diagnóstico mostró que los encuestados tenían conocimientos teóricos y metodológicos superficiales sobre las características psicofisiológicas de los niños con Síndrome de déficit de atención e hiperactividad, así como sobre la organización de su educación en una escuela secundaria. En promedio, menos de la mitad de los encuestados dieron respuestas correctas a las preguntas del bloque teórico. El bloque metodológico también señala un déficit profesional en la organización de la educación y crianza de los niños con Síndrome de déficit de atención e hiperactividad en las escuelas de educación general.

Con el estudio se pudo identificar problemas de carácter organizativo y de contenido en relación con la prevención y corrección de trastornos emocionales en escolares de primaria, entre los cuales se tienen: la falta de apoyo psicológico y pedagógico para esta categoría de estudiantes; bajo nivel de conocimientos teóricos y metodológicos de los profesores de primaria en el campo del apoyo psicológico y pedagógico a los estudiantes con Síndrome de déficit de atención e hiperactividad en las escuelas de educación general; falta de habilidades y actitudes de los docentes en la prevención y corrección de trastornos emocionales; falta de programas especiales de apoyo psicológico y pedagógico para alumnos de escuelas de educación general; la renuencia del profesor a trabajar con esta categoría de estudiantes; renuencia de los padres de niños con Síndrome de déficit de atención e hiperactividad a cooperar con el maestro en la educación y crianza de sus hijos.

Новедая сифифика. Con base en las cualidades profesionales descritas del docente moderno, se ha determinado la estructura de la preparación del futuro docente para llevar a cabo la prevención y corrección de los trastornos emocionales en escolares de primaria con trastorno a causa del déficit de atención e hiperactividad en las escuelas de educación general, que incluye los siguientes componentes: motivacional, teórico-metodológico, psicológico-pedagógico, metódico. Se da una descripción cualitativa de los componentes de esta estructura a partir de la perspectiva de la posibilidad de prevenir y corregir los trastornos emocionales en escolares de primaria con trastorno a causa del déficit de atención e hiperactividad.

Significado práctico. Los resultados del estudio se pueden utilizar en el proceso de formación de docentes de primaria en el sistema de educación superior, así como en el sistema de educación profesional adicional como parte de la implementación de programas de formación docente sobre los problemas actuales de la educación moderna en general y, en particular, sobre los problemas de prevención y corrección de los trastornos emocionales en escolares de primaria con trastorno a causa del déficit de atención e hiperactividad en las escuelas de educación general.

Palabras claves: impulsividad, hiperactividad, falta de atención, trastornos emocionales, prevención de trastornos emocionales, corrección de trastornos emocionales, docentes de primaria.

Agradecimientos. Este artículo fue financiado por la Universidad Federal de Kazán (para la Región del Volga). El autor agradece a los revisores anónimos por sus recomendaciones que mejoraron la calidad de la publicación.

Para citas: Valiullina G. V. Preparación docente para la prevención y corrección de trastornos emocionales en niños de la escuela primaria con síndrome de déficit de atención e hiperactividad. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (8): 186–219. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-186-219

Введение

Проблема обучения и воспитания ребенка с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (далее СДВГ) давно привлекает ученых в области медицины, педагогики и психологии. Это связано с относительно высокой распространенностью указанного расстройства нервного развития среди школьников, характеризующегося невнимательностью, гиперактивностью и импульсивностью. Например, согласно исследованию, опубликованному в *Morbidity and mortality Weekly report*, примерно 2,7 млн. детей в США в возрасте от 4 до 17 лет, имеющие диагноз СДВГ, получают соответствующую лекарственную терапию. В России СДВГ страдают от 7 до 16 % детей.¹

Дети с данным расстройством нервного развития обучаются в общеобразовательной школе, у многих детей относительно хорошо развит вербальный и невербальный интеллект, что является основным показателем его готовности к школе. В связи с этим для них не предусмотрены специальные психолого-педагогические программы, направленные на помощь в адаптации к новым условиям социума. В связи со сложившейся ситуацией в системе образования и зачастую недостаточной осведомленностью учителей начальных классов об особенностях психического развития младших школьников с СДВГ, по мнению Г. С. Пилиной и Н. А. Шнайдер, у данной категории детей возникают различные осложнения расстройств нервного развития, а именно: низкая успеваемость в школе, социальные проблемы, возникает риск психи-

¹ Режим доступа: <https://psyandneuro.ru/stati/adhd/> (дата обращения: 12.05.2023).

ческой травмы, восприимчивость к злоупотреблению психоактивных веществ [1, с. 108]. Ю. Е. Нестеровский с коллегами считают, что наиболее частыми осложнениями СДВГ у младших школьников, наряду с указанными, являются эмоциональные нарушения (неадекватно заниженная, либо неадекватно завышенная самооценка, тревога, депрессия, аффективные вспышки) [2, с. 29]. Как отмечают М. Melegari с соавторами, зачастую эти осложнения возникают из-за отсутствия квалифицированной психолого-педагогической поддержки ребенка с СДВГ в условиях общеобразовательной школы [3]. В подростковом возрасте у рассматриваемой категории детей могут наблюдаться эмоциональные нарушения, проявляющиеся в низкой самооценке, депрессивные состояния, нарушение коммуникации и, в целом социализации. Эти дети нуждаются в психолого-педагогической помощи специалистов, реализующих образовательный маршрут в рамках общеобразовательного учреждения, а также в понимании и поддержке со стороны родителей. Основным педагогом, имеющим непосредственный контакт с обучающимися с СДВГ в условиях общеобразовательного учреждения, является учитель начальных классов. Вследствие недостаточной компетенции в вопросах оказания психолого-педагогической помощи данной категории обучающихся, игнорируются их индивидуальные особенности. В результате у школьников с СДВГ отмечается утрата школьной мотивации, как следствие противоречия между требованиями образовательной программы и психофизиологическими возможностями ребенка в данный момент.

Одним из основных условий оказания психолого-педагогической помощи младшим школьникам с СДВГ является готовность учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у указанной категории детей. Мы считаем, что данную проблему нужно решать на этапе обучения будущего учителя в высшем учебном заведении.

В большинстве педагогических исследований по проблемам подготовки учителей начальных классов не рассматриваются вопросы выявления и формирования структурных составляющих готовности будущего учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ. Таким образом, возникает противоречие между реальными потребностями образовательного процесса и уровнем подготовленности учителя начальных классов к работе с детьми с СДВГ, имеющими эмоциональные отклонения.

С учетом актуальности изучаемого вопроса и недостаточной его разработанностью, сформулирована проблема данного исследования, которая заключается в определении структуры готовности будущего учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы.

Цель статьи: определить структуру готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Гипотеза данного исследования заключается в предположении о том, что учителя начальных классов испытывают профессиональные трудности, связанные с профилактикой и коррекцией эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Ограничения настоящей статьи состоят в осмыслении результатов, полученных в ходе настоящего исследования, проведенного в Институте психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального университета¹ и направленного на выявление структуры готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Обзор литературы

Современная педагогическая практика требует готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников. Это предполагает расширение сферы профессиональной компетентности учителя в решении вышеуказанных проблем.²

Анализ научной литературы в современном научно-образовательном пространстве свидетельствует об увеличении внимания ученых к вопросу готовности учителя осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с изменившимися условиями получения образования разными категориями обучающихся (нормативно развивающимися школьниками, с ограниченными возможностями здоровья, школьниками с трудностями в обучении). Проблемы, с которыми сталкиваются учителя при взаимодействии со школьниками с трудностями в обучении, с детьми с гиперактивностью и нарушением внимания рассматриваются в трудах многих исследователей. Так, например, Т. А. Антопольской, О. Ю. Байбаковой, С. С. Журавлёвой обсуждаются проблемы социально-коммуникативного развития младших школьников и их успешной социализации в рамках программ внеурочной деятельности [4]. В. И. Морозова и А. А. Мадякина в своих исследованиях обосновывают «необходимость применения патогенетической, а не симптоматической терапии» [5, с. 16]. Е. В. Чижовой определены условия успешности деятельности учителя в работе с детьми с СДВГ, среди которых повышение уровня компетентности педагогов в вопросах специфики обучения гиперактивных детей, уважение и принятие особенностей личности школьников с СДВГ, индивидуальный подход, методическая грамотность [6]. J. Avery с соавторами делают вывод о том, что успешности предотвращения психологических проблем во взаимодействии учителей и обучающихся содействуют развитие лидерских качеств учителя, профессиональное обучение, готовность к взаимодействию и благополучие учителей [7]. Т. Е. Smith и А. М. Thompson отмечают, что для улучшения поведения учащихся

¹ Режим доступа: <https://kpfu.ru/> (дата обращения: 12.05.2023).

² Валиуллина Г. В. Формирование компетентности учителей в вопросах диагностики и коррекции нарушений письма у младших школьников с учетом языковых особенностей региона: на примере Республики Татарстан. Дисс. канд.-та пед.н. Москва, ГОУВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М. А. Шолохова», 2009.

ся с СДВГ и их академических результатов могут быть успешно использованы мероприятия по самоуправлению. В частности, речь идет об элементах самоуправления, связанных с самостоятельным определением цели деятельности, [8]. Р. J. Carrillo-López с коллегами, основываясь на результатах проведенного исследования, делают вывод о том, что низкий уровень внимания у школьников в начальных классах имеет взаимосвязь с высоким уровнем восприятия ими практики метакогнитивной оценки, связанной с внутренней обработкой информации и с практикой ретроактивной оценки, которая связана с ожиданием трудностей в обучении. Авторы подчеркивают важность формирующего оценивания в процессе преподавания, которое позволяет частично решить данную проблему [9]. М. Herzog и G. Casale отмечают, что трудности с математикой испытывают около 20 % учащихся в немецких школах. При этом почти у половины школьников, испытывающих подобные трудности, наблюдаются эмоциональные и поведенческие проблемы [10]. Н. Zheng с коллегами отмечают, что метакогнитивная регуляция (McR) является эффективным подходом для улучшения способностей учащихся с СДВГ к изучению естественнонаучных знаний [11]. Существует ряд исследований, в которых рассматриваются вопросы взаимодействия учителей с гиперактивными учащимися. Так, Л. И. Мищенко, описывая коррекционно-педагогическую работу с труднообучаемыми детьми, отмечает, что основными в процессе данной работы являются следующие функции учителя: «диагностическая, коррекционно-развивающая, психотерапевтическая, охранная и социальная» [12, с. 185]. В исследовании Т. А. Антопольской, О. Ю. Байбаковой и С. С. Журавлевой представлены механизмы социально-коммуникативного развития детей с трудностями в обучении, среди которых наиболее значимым выступает «механизм организации полисубъектного взаимодействия, который создает возможности для выстраивания новых отношений в цепочке «ребенок – педагог – родитель» [4, с. 298]. В. И. Морозова рассматривает вопросы профессиональной компетентности будущих педагогов во взаимодействии с семьями обучающихся в инклюзивном образовании [13]. В то же время следует отметить, что исследований, посвященных проблемам создания условий для детей СДВГ явно недостаточно, хотя эта проблема в настоящее время более чем актуальна для системы общего образования. Есть лишь отдельные исследования, раскрывающие отдельные грани данной проблемы. Так, R. Hornstra и S. Oord рассматривают, как поведение учителя и родителя влияет на адаптацию ребенка в условиях школы и связывают отсутствие знаний у учителей об особенностях детей с СДВГ с осложнениями синдрома, которые выражаются в эмоциональных и когнитивных нарушениях [14]. S. Moro-Ramos описывает СДВГ, как нейробиологическое расстройство и дает рекомендации для учителей в работе со школьниками с СДВГ [15]. М. Dessie и М. Techane описывают проблемы школьника с СДВГ в условиях общеобразовательной школы и связывают данную ситуацию с низким уровнем осведомленности учителей о вопросах, касающихся психолого-педагогического сопровождения школьников [16]. Е. В. Чижова подробно рассматри-

вает проблемы взаимодействия учителя начальных классов со школьниками с гиперактивностью, а также предлагает свод методических правил и приемов для успешного и эффективного взаимодействия учителей с учениками [17, с. 96]. М. Hosseinnia с коллегами рассматривают вопросы формирования знаний у учителей в вопросах обучения детей с СДВГ [18]. Авторы описывают влияние программы повышения квалификации учителей на способность обучать детей с СДВГ и дают рекомендации для разработки программы повышения квалификации учителей начальных классов. М. И. Мухин в своем исследовании раскрывает личностные и профессиональные качества, умения и навыки, средства педагогического воздействия, условия, при которых состоится учитель новой формации [19]. С. А. Кучерявенко с коллегами поднимают вопросы перехода от контроля качества к мерам по его обеспечению путем выявления факторов, снижающих эффективность и результативность образовательного процесса [20].

Теоретический анализ источников показывает, что, несмотря на довольно большое количество исследований, посвященных проблемам организации обучения младших школьников с СДВГ, среди них практически нет работ, посвященных проблеме готовности будущего учителя к осуществлению профилактической и коррекционной помощи младшим школьникам с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Сущность понятия «готовность к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ» детерминируют, прежде всего, определения, присутствующие в указанном названии: «синдром дефицита внимания и гиперактивности», «эмоциональные нарушения у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности», «профилактика эмоциональных нарушений», «коррекция эмоциональных нарушений», «готовность к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ». Проведение настоящего исследования требует предварительного рассмотрения каждого из них.

СДВГ – понятие, которое в последнее время особенно часто встречается при характеристике детей с трудностями удержания внимания на определенном объекте, с двигательной расторможенностью, проявлениями негативизма. Сопоставляя статистические данные о достаточно большой распространенности указанного нервно-психического заболевания у младших школьников, необходимо отметить, что с каждым годом число таких детей увеличивается. И если принять во внимание, что регулирующая функция деятельности нормотипичного ребенка развивается до десяти лет, то мы понимаем, что в силу резидуального органического поражения мозга ребенка с СДВГ качество созревания функциональных систем будет на низком уровне относительно нормативно развивающегося ребенка.

Понятие синдром дефицита внимания относится к медицинской терминологии. Впервые маркеры СДВГ были описаны врачом психоневрологом Генрихом Хоффманом в 1845 г. Далее указанная проблема была изучена в трудах

G. F. Still (1902) и A. F. Tredgold (1908). Именно G. F. Still впервые подробно описал СДВГ [21]. Отметим, что A. F. Tredgold разделял точку зрения G. F. Still на данное нервно-психическое расстройство и предполагал, что трудности обучения и поведенческие проблемы в период, когда ребенку необходимо справиться с требованиями социума, связаны с перинатальной патологией и некоторыми формами мозговых повреждений [22]. Далее, поскольку детей с СДВГ необходимо было обучать, формировать у них знания, умения и навыки, данной проблематикой заинтересовались специалисты в области психологических и педагогических наук. Так проблема СДВГ приобрела междисциплинарный характер.

В понимании ученых медицинских, психологических и педагогических наук СДВГ – это неврологическое-поведенческое расстройство, которое способно серьезно влиять на качество жизни человека: учебу, работу, межличностные отношения и, что важно, на самовосприятие личности. На сегодняшний день СДВГ числится в двух крупнейших медицинских классификациях – МКБ-10 и DSM-V, критерии которых используются специалистами по всему миру [23].

Таким образом, в настоящее время в науке накоплено достаточно научных данных о феномене СДВГ. Эта проблема рассмотрена и с медицинской точки зрения, и с психолого-педагогической. В нашем исследовании нас интересует профилактика и коррекция эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ, как психолого-педагогическая проблема. С этой целью мы остановились на исследованиях СДВГ, посвященных именно этой стороне проблемы.

СДВГ влечет за собой неуверенность в себе и заниженную самооценку [24]. Подробная характеристика эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ описывается в исследованиях Ф. Л. Ратнер и А. Ю. Юсуповой [25]. Авторы отмечают, что факторами риска эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ выступают педагогические воздействия, связанные с чрезмерной интенсификацией и формализованностью учебно-воспитательного процесса, с игнорированием возрастных и физиологических возможностей детей, со стремлением педагогов «подвести всех под линейку». Ученые отмечают, что при отсутствии адекватной помощи по мере взросления повышается компонент диссоциальности, а это приводит к тому, что 25 % взрослых имеют диссоциальные расстройства личности¹.

А. Н. Султанова с коллегами считают, что психокоррекция способствует снижению уровня тревоги, депрессии, а также агрессии у подростков с эмоциональными нарушениями [26].

Таким образом, в нашем исследовании под категорией детей с СДВГ мы будем понимать младших школьников с трудностями в обучении, имеющими триаду расстройств (импульсивность, гиперактивность, невнимательность).

¹ Педагогические аспекты проблемы детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности – Медицинская практика. Режим доступа: <https://mfvt.ru/> (дата обращения: 12.05.2023).

Понятие «эмоциональные нарушения у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности» раскрывает младшего школьника с СДВГ склонного к депрессивным состояниям, тревожности, агрессии, заниженной самооценке. Вышеуказанные проявления СДВГ выступают, как осложнения в результате отсутствия профилактической и коррекционной помощи в условиях общеобразовательной школы.

Подходы к организации профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ представлены И. А. Коневой, С. А. Зайцевой, Л. Э. Семеновой [27]. Исследователи предлагают программу профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ и доказывают ее эффективность.

С. Vacher с соавторами рассматривается эффективность когнитивно-поведенческой терапии при агрессивном поведении у детей с СДВГ в условиях школы. Авторы указывают, что СДВГ часто связан с эмоциональной дисрегуляцией, которая характеризуется чрезмерными и неадекватными эмоциональными реакциями по сравнению с социальными нормами и готовность учителей к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений будет способствовать успешной школьной адаптации школьников с СДВГ [28].

В рамках настоящего исследования особый интерес вызывают работа М. Н. Sibley с коллегами о решающей роли в академическом функционировании дефицита исполнительных функций высшего порядка [29], исследование Р. Rojanapotha о факторах риска развития депрессии в контексте симптомов СДВГ [30], а также труд М.-Т. Wang с коллегами, описывающий модель интегративного развития в социокультурном контексте для вовлечения детей в процесс обучения [31].

Таким образом, в педагогической науке имеются предпосылки для поиска научно обоснованных путей профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ как профилактики формирования диссоциальной личности в будущем.

Отметим, что О. В. Литовченко рассматривая вопросы качества подготовки педагогических кадров, отмечает важность умения будущих учителей применять знания в постоянно изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности [32]. Л. К. Гребенкина¹ определяет профессионально-педагогическую готовность как качественную характеристику, включающую совокупность интегрированных фундаментальных знаний, обобщенных умений и способностей учителя, его личностных и профессиональных качеств, готовность к постоянному совершенствованию. Это предполагает применение интерактивных технологий в процессе освоения знаний, умений и навыков профессиональной деятельности, в результате которой формируется профес-

¹ Гребенкина Л. К. Формирование профессионализма учителя в системе непрерывного педагогического образования. Дисс.доктора пед.н. Москва. ГОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», 2000.

сиональное мышление будущего специалиста и умение применять знания в изменяющихся условиях современного образования.

Например, Е. И. Ерошенкова с соавторами обращают внимание на значимость регулятивных, аффективных, стимулирующих просоциальных компетенций будущих педагогов, что на наш взгляд очень важно для профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ [33].

А. И. Мищенко¹ полагает, что профессионально-педагогическая готовность – это, прежде всего, результат обучения, сложное целенаправленное проявление личности, включающее ее убеждения, взгляды, мотивы, знания, умения и навыки.

Таким образом, многие исследователи понимают под профессионально-педагогической готовностью будущего учителя систему интегративных свойств, качеств и опыта личности, индивидуальную форму интерпретации содержания образования, обладающую признаками общей теоретической и методической готовности к профессиональной деятельности. Компоненты профессионально-педагогической готовности будущих педагогов, выделенных различными авторами, позволяют утверждать, что они в целом адекватны общепедагогическим компонентам готовности к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

В нашем исследовании под определением «готовность к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ» понимается система теоретических знаний, методических компетенций, интегративных свойств, качеств и опыта личности, которые определяют способность учителя начальных классов к интерпретации содержания и методов образования на основе принципов индивидуального подхода и обуславливают успешность решения профессиональных задач, связанных с профилактикой и коррекцией эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Далее представим исходные положения и полученные результаты исследования.

Методология, материалы и методы

При обосновании структуры готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы мы полагались на основные положения деятельностного, системного, компетентностного подходов.

Деятельностный и компетентностный подходы предусматривают оценку готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Компетентностный подход был применен на этапе изучения профессиональных знаний, умений и навыков, направленных на профилактику и кор-

¹ Мищенко А. И. Формирование профессиональной готовности учителя к реализации целостного педагогического процесса : автореф. дис. д-ра педагог. наук : 13.00.01 / Моск. пед. ун-т. Москва, 1992. 32 с. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000131572?ysclid=lm33r7gb5j671468992> (дата обращения: 12.05.2023).

рекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ. Системный подход направлен на выявление структуры готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Исследование готовности будущего учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений проходило в три этапа с 2021 по 2023 годы.

Первый этап был посвящен анализу психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, а также нормативных документов, регламентирующих получение высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование»¹. В рамках первого этапа были применены теоретические методы исследования (анализ, синтез, классификация, обобщение), а также эмпирический метод анализа документации. Поиск источников проводился с использованием цифровой базы научной электронной библиотеки «КиберЛенинка»² и исследовательского портала Research Gate³ по ключевым словам «синдром дефицита внимания и гиперактивности», «СДВГ», «гиперактивность», «эмоциональные нарушения у детей младшего школьного возраста с СДВГ», «профилактика эмоциональных нарушений у младших школьников», «коррекционная работа учителя начальных классов со школьниками с СДВГ», «готовность учителя начальных классов осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений».

Второй этап исследования был посвящен изучению проблем, с которыми сталкиваются учителя начальных классов при работе с обучающимися с эмоциональными нарушениями, имеющими в анамнезе СДВГ. С этой целью, в октябре-декабре 2021 года в рамках реализации программ повышения квалификации учителей общеобразовательных школ на базе Казанского Федерального университета и Института развития образования Республики Татарстан⁴, было проведено эмпирическое исследование данной проблемы. В исследовании приняли участие учителя начальных классов, имеющих педагогический стаж не более пяти лет. Основанием данной выборки послужило представление о том, что у учителей, имеющих педагогический стаж более пяти лет, нарабатывается опыт психолого-педагогической работы с данной категорией детей, и у них возникает меньше профессиональных проблем в сравнении с молодыми специалистами.

Всего в исследовании приняли участие 168 учителей начальных классов, имеющих педагогический стаж не более пяти лет и работающих в общеобразовательных школах Республики Татарстан (Российская Федерация). Все респонденты – женщины в возрасте от 25 до 32 лет. В интервью приняло участие 34 респондента из числа 168. Считаем выборку репрезентативной, поскольку она обеспечивалась сбалансированностью состава учителей начальных классов из разных районов Республики Татарстан.

¹ <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/>

² <https://cyberleninka.ru/>

³ <https://www.researchgate.net/>

⁴ <http://www.irort.ru/>

В соответствии с замыслом и задачами настоящего исследования был подобран диагностический инструментарий с помощью которого изучалась осведомленность учителей об основных маркерах СДВГ, причинах возникновения СДВГ, изучались знания учителей о существующих методиках диагностики эмоциональных нарушений и методах их профилактики и преодоления, а также исследовалась психологическая готовность учителя к принятию и осуществлению психолого-педагогической поддержки ребенку с СДВГ.

Теоретическая и методическая готовность учителя изучалась с помощью специально разработанной нами анкеты «Выявление теоретических и методических трудностей профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ», а также с помощью карты комплексной диагностики профессиональных затруднений педагога в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ. Указанная карта составлена на основе карты комплексной диагностики профессиональных затруднений педагога М. И. Солодковой [34].

Дополнительным методом опроса выступил метод интервью, которое было организовано по специально сформулированным вопросам, соответствующим теме исследования. Применение данного метода объясняется тем, что он позволяет существенно дополнить используемые методики, поскольку в процессе непосредственной беседы с участниками исследования возникает возможность гибко менять формулировки вопросов с учетом личности респондента и ставить дополнительные уточняющие, поясняющие вопросы. Интервью носило полуструктурированный характер и осуществлялось по вопросам, напрямую связанным с задачами исследования, но допускало отступления в тех случаях, когда это было полезно для исследования.

Изучение психологической готовности осуществлялось посредством методики «Самооценка эмпатичных способностей» (Ю. М. Орлова, Ю. Н. Емельянова)¹ и методики «Психологический портрет учителя» (З. В. Резапкина, Г. В. Резапкина)².

Исследование носило опосредованный и анонимный характер, бланки методик были распространены раздаточным способом, респонденты отвечали на них письменно в удобное время.

Третий этап исследования был направлен на определение структуры готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Результаты исследования и обсуждение

Первый этап исследования позволил получить информацию о состоянии проблемы психолого-педагогического сопровождения детей с СДВГ в общеобразовательной школе. Исходя из анализа литературных источников, доку-

¹ <https://gigabaza.ru/doc/50774.html>

² http://metodkabi.net.ru/index.php/pages/index.php?id=uch_met

ментации, регламентирующей получение высшего профессионального педагогического образования, а также результатов, полученных в ходе проведения методик в рамках настоящего исследования, считаем, что проблеме формирования готовности будущего учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ не уделяется достаточного внимания. Эта проблема не решается ни на одной из дисциплин, преподаваемых в ВУЗе в рамках реализации образовательных программ обучения будущих учителей начальных классов.

Кроме того, на данном этапе исследования был проведен анализ основной образовательной программы профессионального образования Института психологии и образования Казанского (Приволжского) Федерального университета¹, направленной на обучение будущих учителей начальных классов (направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль: Начальное образование), который показал, что в данной программе отсутствуют дисциплины, содержание которых направлено на формирование знаний, умений и навыков профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Проведенный анализ, а также анализ научных исследований позволил определить структуру готовности будущего учителя начальных классов к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у обучающихся с СДВГ.

Ребенок с эмоциональными нарушениями, возникшими как осложнение СДВГ, в отличие от нормально развивающихся детей, имеет ряд особенностей, детерминированных нарушением центральной нервной системы. Данные особенности обуславливают сформированность знаний, умений и навыков будущих учителей в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ и в первую очередь психологическую готовность к принятию детей с СДВГ. Результаты проведения методик исследования психологической готовности учителей к работе с детьми с СДВГ показали низкий уровень мотивации учителей к работе с данной категорией обучающихся. Мы считаем, что основополагающим в структуре готовности будущего учителя является мотивационный компонент. Мотивация будущего учителя к осуществлению профессиональной деятельности является залогом успеха в выстраивании индивидуальной профессионально-личностной стратегии. Над мотивационным компонентом надстраиваются следующие компоненты:

- *теоретико-методологический*, который характеризует знания учителем теоретических и методологических основ профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ;

- *психолого-педагогический* – знание психофизиологических особенностей школьников с СДВГ; знание технологий, методов, приемов, принципов осуществления профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у обуча-

¹ <https://kpfu.ru/psychology>

ющихся с СДВГ; психологическая готовность к принятию ребенка с особенностями в психофизическом развитии;

– *методический* – умение применять на практике технологии, методы и приемы профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы, выстраивать эффективные модели коммуникации школьников с СДВГ и обычных школьников.

Таким образом, первый этап исследования позволил установить, что в структуру готовности будущего учителя к осуществлению профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ входят следующие компоненты: мотивационный, теоретико-методологический, психолого-педагогический, методический.

Анализ данных, полученных нами при опросе учителей начальных классов в ходе второго этапа исследования, позволил увидеть важные аспекты отношения учителей к проблеме обучения детей с СДВГ в целом, и, в частности к проблеме профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у данной категории обучающихся. Содержание вопросов анкеты составлялось нами исходя из исследовательских задач, связанных с выявлением актуальных для учителей аспектов мотивационной, теоретико-методологической, психолого-педагогической, методической готовности к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у обучающихся младших школьников с СДВГ (табл. 1).

Таблица 1
Результаты выявления у учителей начальных классов теоретических, методических трудностей профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ

Table 1
The results of identifying theoretical and methodological difficulties of primary school teachers to prevent and correct emotional disorders in primary school children with ADHD

Наименование блока анкеты <i>Name of the questionnaire block</i>	Вопросы анкеты <i>Questionnaire questions</i>	Количество правильных ответов и примеры <i>The number of correct answers and examples</i>
Теоретический <i>Theoretical</i>	Укажите триаду симптомов синдрома СДВГ (вопрос открытого типа). <i>1. Specify the triad of symptoms of ADHD syndrome (open-ended question).</i>	43 %
	Является ли присутствие взрослого сдерживающим фактором для детей с СДВГ? (вопрос открытого типа) <i>2. Is the presence of an adult a limiting factor for children with ADHD? (open-ended question)</i>	24 %

	3. Состояние ребенка с СДВГ обусловлено: 1) задержанным развитием связанных между собой мозговых структур, которые обеспечивают процессы поведенческого торможения, самоконтроля; 2) умственным недоразвитием; 3) задержкой психического развития (вопрос закрытого типа). 3. <i>The state of a child with ADHD is due to:</i> 1) <i>delayed development of interconnected brain structures that provide the processes of behavioural inhibition and self-control;</i> 2) <i>mental underdevelopment;</i> 3) <i>mental retardation (closed-ended question).</i>	17 %
	4. Симптомы СДВГ должны характеризоваться достаточной продолжительностью, отмечаться постоянно в течение не менее 6 месяцев (вопрос закрытого типа). 4. <i>ADHD symptoms must be of sufficient duration so as to be present continuously for at least 6 months (closed-ended question).</i>	27%
	5. Укажите причины СДВГ (вопрос открытого типа). 5. <i>Specify ADHD causes (open-ended question).</i>	85 % опрошенных связывают особенности СДВГ с причинами биологического характера, 35 % – с педагогической запущенностью, 20 % – с социальными проблемами. 85% of the respondents attribute ADHD features to biological causes, 35% to pedagogical neglect, and 20% to social problems.
	6. Перечислите эмоциональные нарушения, возникающие у младших школьников с СДВГ (вопрос открытого типа). 6. <i>List emotional disturbances that occur in primary school children with ADHD (open-ended question).</i>	85 % респондентов отметили аффективные вспышки, агрессию, низкую самооценку, нарушение мотивации, отсутствие интереса к учебе. 85% of the respondents noted affective outbursts, aggression, low self-esteem, impaired motivation, lack of interest in learning.
	7. Эмоциональные нарушения младших школьников проявляются в: 1) низкой самооценке; 2) тревоге; 3) депрессии; 3) аффективных вспышках (вопрос закрытого типа). 7. <i>Emotional disorders in primary school-children are manifested in: 1) low self-esteem; 2) anxiety; 3) depression; 3) affective outbursts (closed-ended question).</i>	36 % респондентов дали полный правильный ответ. 36% of the respondents gave a correct complete answer.

	8. Считаете ли вы, что у младших школьников с СДВГ имеются специальные образовательные потребности? Если да, то пожалуйста, перечислите их (вопрос открытого типа). <i>Do you think that primary schoolchildren with ADHD have special educational needs? If yes, please, list them (open question).</i>	25 % опрошенных ответили утвердительно на данный вопрос. И в качестве образовательных потребностей многие из них отмечают специальную программу обучения (20 %), 5 % человек высказали предположение о том, что эти дети должны обучаться на домашнем обучении и в этом заключается их образовательная потребность. Остальные ответили, что у данной категории детей нет образовательных потребностей, но в силу нарушенного поведения их стоит обучать в условиях дома. <i>25% of the respondents answered this question in the affirmative. Many of them noted a special education programme (20%) as educational needs, 5% suggested that these children should be educated at home to realise their educational need. The rest of the respondents answered that this category of children did not have educational needs, but due to their disturbed behaviour they should be educated at home.</i>
Методический <i>Methodological</i>	9. В классе, где вы являетесь учителем, обучаются дети с СДВГ? Если да, то, пожалуйста, опишите их психические особенности (вопрос открытого типа). <i>Are there children with ADHD in the class where you are the teacher? If yes, please describe their mental characteristics (open-ended question).</i>	65,4 % учителей ответили – да. 12 % затруднились ответить. 22,6 % ответили – нет. В основном учителя отмечают следующие особенности детей с данным типом нарушений: агрессивность (95,2 %), трудности в учебе (71,4 %), негативизм (83,3 %), неусидчивость (82,1 %), нарушение внимания (100 %), импульсивность (11,9 %), гиперактивность (23,8 %). <i>65.4% of teachers answered "yes", 12% found it difficult to answer, 22.6% answered "no".</i> <i>In general, teachers noted the following features of children with this disorder: aggressiveness (95.2 %), learning difficulties (71.4%), negativism (83.3 %), restlessness (82.1%), impaired attention (100 %), impulsivity (11.9%), hyperactivity (23.8%).</i>
	10. Какие рекомендации вы, как учитель, можете дать родителю ребенка с СДВГ, осложненным эмоциональными нарушениями? (вопрос открытого типа) <i>What recommendations can you give as a teacher to a parent of a child with ADHD complicated by emotional problems? (open question)</i>	Многие учителя (85 %) посоветовали бы обратиться за помощью к неврологу. <i>Many teachers (85%) would advise seeking help from a neurologist.</i>

	11. Какие методы и приемы работы вы применяете в своей практике по профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ? (вопрос открытого типа) <i>What methods and techniques of work do you use in your practice for the prevention and correction of emotional disorders in primary schoolchildren with ADHD? (open question)</i>	Основной процент респондентов затруднился ответить на данный вопрос (95,2 %). Около 5 % респондентов отметили индивидуальный подход. <i>The main percentage of the respondents found it difficult to answer this question (95.2%).</i> <i>About 5% of respondents specified an individual approach.</i>
	12. Относится ли ребенок с СДВГ к категории детей с ограниченными возможностями здоровья? (вопрос открытого типа) <i>Is a child with ADHD classified as a child with a disability? (open question)</i>	Большинство респондентов (89 %) отметили, что нет. Однако примерно 11 % респондентов относят школьников с СДВГ к детям с ОВЗ. <i>The majority of respondents (89%) said "no". However, approximately 11% of the respondents classified schoolchildren with ADHD as children with special needs.</i>
	13. Ведется ли в вашей школе учет таких детей и оказывается ли им психолого-педагогическая помощь со стороны психолога, логопеда, социального педагога? (вопрос полузакрытого типа) <i>Does your school keep a record of such children and do they receive psychological and pedagogical assistance from a psychologist, speech therapist, social pedagogue? (question of a semi-closed type)</i>	94 % респондентов отметили отсутствие специальной помощи детям с СДВГ в условиях школы. <i>94% of the respondents noted the lack of special assistance for children with ADHD in the school environment.</i>

Примечание: опрошено 168 чел.

Note: 168 people were interviewed.

Анкета «Выявление у учителей начальных классов теоретических, методических и психологических трудностей профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ» содержала два блока вопросов и высказываний (теоретический, методический) и включала 13 вопросов. Из них: 8 вопросов были открытыми, респонденты самостоятельно давали на них ответы и заносили их в специальный бланк; 4 вопроса были закрытыми; 1 – полузакрытый.

Анализ результатов анкетирования показал, что у учителей отмечаются поверхностные теоретические и методические знания о психофизиологических особенностях детей с СДВГ, а также организации их обучения в условиях общеобразовательной школы.

В среднем меньше половины респондентов дали верные ответы на вопросы теоретического блока. В методическом блоке также отмечается профессиональный дефицит в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у школьников с СДВГ. Мы считаем, что отсутствие теоретических знаний по проблеме вызывает трудности дифференциации детей с СДВГ от детей с педагогической запущенностью, с задержкой психического развития, с трудностями в обучении, связанными с дефицитным или искаженным развитием.

Анализ результатов заполненных карт комплексной диагностики профессиональных затруднений учителя начальных классов в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ показал, что основной процент респондентов испытывает ярко выраженные педагогические, теоретические, методические, психолого-педагогические и коммуникативные затруднения в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ (рис.1).

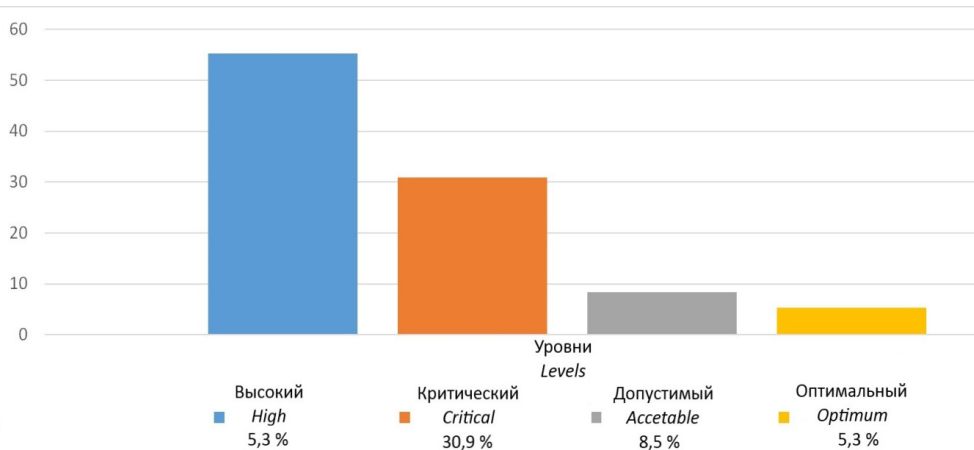


Рис. 1. Уровни профессиональных затруднений педагога в работе с обучающимися с СДВГ

Fig. 1. Levels of teacher professional difficulties in work with learners having ADHD

В ответах учителей с высоким уровнем (ярко выраженные затруднения) профессиональных затруднений прослеживается (55 %) дефицит владения современными образовательными технологиями профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ, а также теоретических знаний по рассматриваемой проблеме. Учителя испытывают значительные трудности в организации и поддержке разнообразных видов деятельности учащихся с СДВГ, ориентируясь на их личность. Также необхо-

димо отметить низкий уровень знаний по специальной психологии. Кроме того, у многих участников исследования отсутствуют или слабо сформированы умения выстраивать стратегию и тактику взаимодействий с детьми с СДВГ и их родителями, а также умения конструктивно взаимодействовать со смежными специалистами по вопросам профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у исследуемой категории детей, а также конструктивно взаимодействовать с родителями и специалистами, участвующими в образовательном процессе, для решения проблем эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Критический уровень (затруднения проявляются часто, достаточно выражены) профессиональных затруднений мы обнаружили у 31 % респондентов. Опрошенные учителя отмечают затруднения в работе со школьниками с СДВГ, сложности организации образовательного пространства для удовлетворения особых образовательных потребностей ребенка с СДВГ. Кроме того, данная группа респондентов отмечает умение адекватно оценивать результаты своей деятельности в отношении профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ, понимании того, что этот ребенок должен обучаться в общеобразовательной школе, где созданы специальные условия для удовлетворения его образовательных потребностей.

Допустимый уровень (затруднения проявляются редко, недостаточно выражены) профессиональных затруднений в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ показали 8 % участников исследования. Опрошенные учителя данной группы редко испытывают затруднения в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ. Им удается конструктивно взаимодействовать с родителями детей с СДВГ, как участниками образовательного процесса, а также со специалистами, участвующими в образовательном процессе. Но они отмечают недостаточную осведомленность в вопросах, относящихся к психофизиологии развития ребенка с СДВГ, поскольку данная проблематика не изучалась на этапе получения высшего профессионального образования.

Оптимальный уровень (затруднения не проявляются, слабо выражены) отмечается у 5 % респондентов. Опрошенные учителя данной группы отметили слабую выраженность затруднений в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников. Им удается выстраивать социальное взаимодействие с ребенком с СДВГ на принципах толерантности и безоценочности, создавать ситуацию успеха ребенку с СДВГ, особенно находящемуся в зоне риска по эмоциональному нарушению. В целом, данная группа учителей показала оптимальный уровень педагогических, теоретических, методических, психолого-педагогических, коммуникативных профессиональных затруднений в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Результаты проведения вышеописанных методик дали нам возможность сделать вывод о том, что: современные учителя начальных школ испытывают теоретические, методические, психолого-педагогические профессиональные затруднения в профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

На основе полученных данных интервью учителей начальных классов, были выявлены проблемы организационного и содержательного характера в отношении вопросов профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы. К числу выявленных проблем относятся такие как: отсутствие психолого-педагогической поддержки данной категории обучающихся, отсутствие теоретических и методических знаний, умений и навыков в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у указанной категории обучающихся, отсутствие специальных программ психолого-педагогического сопровождения обучающихся в условиях общеобразовательной школы, нежелание учителя работать с данной категорией обучающихся. В числе основных симптомов СДВГ учителя называют неусидчивость ребенка, агрессивность и невнимательность. Лишь небольшой процент учителей указал на импульсивность и гиперактивность и связывает состояние ребенка с его психофизиологией.

Анализ результатов исследования психологических аспектов профессиональной готовности учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ на основании результатов опроса по методикам «Самооценка эмпатичных способностей» (Ю. М. Орлова, Ю. Н. Емельянова) и «Психологический портрет учителя» (З. В. Резапкина, Г. В. Резапкина) показал, что чуть меньше половины (47 %) учителей начальных классов, участвовавших в исследовании, имеет средний уровень сформированности эмпатичных способностей (рис. 2). Согласно интерпретации, представленной в используемой методике, люди со средним уровнем эмпатии обладают эмоциональной теплотой и уравновешенностью, что является прекрасной базой для успешной работы с детьми. С высоким уровнем эмпатии выявлено 24 % респондента. Согласно интерпретации полученных данных в методике, люди с высоким уровнем эмпатии подвержены риску «профессионального выгорания», приобретению различных соматических и невротических проблем. С низким уровнем эмпатии мы обнаружили 29 % испытуемых. Эти люди характеризуются, как суровые и жесткие, им сложно завоевать доверие собеседника, они стараются сдерживать проявление своих эмоций. Исходя из полученных данных проведения методики, можно сделать вывод о том, что учителя нуждаются в развитии эмпатических способностей для осуществления эффективной профессиональной деятельности в целом и, в частности, для профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

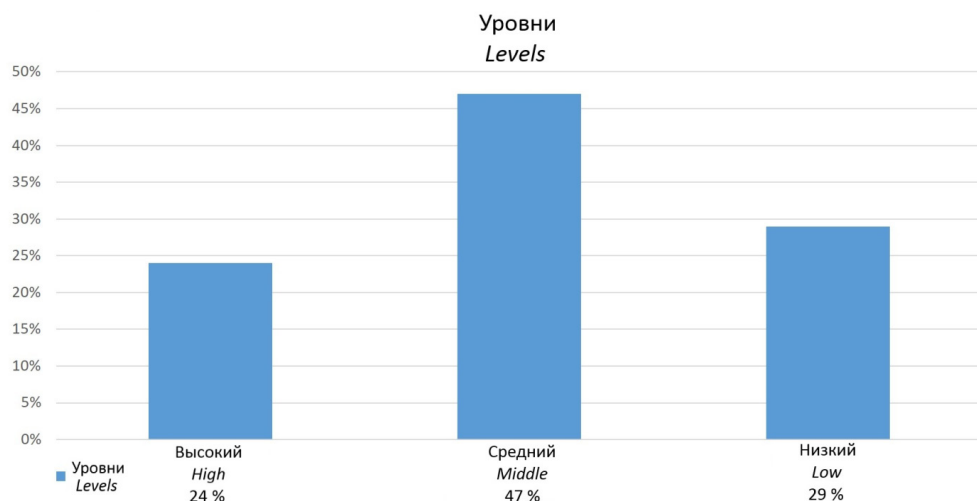


Рис. 2. Результаты изучения уровня эмпатических способностей у учителей начальных классов

Fig. 2. The results of studying the level of empathic abilities in primary school teachers

Методика «Психологический портрет учителя» (З. В. Резапкина, Г. В. Резапкина) позволила изучить приоритетные ценности, психоэмоциональное состояние, самооценку, стиль преподавания, уровень субъективного контроля, удовлетворенность трудом учителей начальных классов, участвовавших в исследовании.

Изучая результаты исследования по, вышеуказанной методике мы увидели, что такие профессионально значимые качества учителя, как стремление понять ребенка и помочь ему, любовь к детям характерна примерно для половины респондентов (49 %) (рис.3). На рисунке это первый вариант ответа. У 36 % учителей в качестве приоритетных ценностей выступают отношения с коллегами, ориентация на их мнение. На рисунке обозначено в варианте 2, поскольку в методике преобладал второй вариант ответов. Учителей данной группы мало интересует внутренний мир ученика. С такими учителями дети, как правило, ведут себя настороженно, напряженно, не видят в нем союзника. 15 % (преобладал третий вариант ответов) учителей концентрируются на своих переживаниях и проблемах, у них преобладает усталость и нервное напряжение.

Изучая психоэмоциональное состояние учителей, участвующих в исследовании в рамках вышеуказанной методики, мы обнаружили, что 26 % учителей (первый вариант ответов) обнаруживает неблагоприятное психоэмоциональное состояние. Основными признаками указанного состояния являются сле-

дующие: острая реакция на раздражающие факторы, низкая эмоциональная устойчивость, склонность к тревоге, трудности социальной адаптации и пр. У 38 % респондентов мы обнаружили преобладание второго варианта ответов по проводимой методике. Это говорит о нестабильности психоэмоционального состояния учителя. 37 % учителей показали благополучное психоэмоциональное состояние (преобладание третьего варианта ответов), что дает возможность не терять самообладания в экстремальных ситуациях и принимать верные решения.

Исследование самооценки в рамках вышеуказанной методики показало, что 66 % учителей предпочли первый вариант ответов во всех заданиях, что говорит о позитивном самовосприятии, свойственном человеку, в полной мере реализующему свои возможности. Второй вариант ответов, а также наличие в равной степени всех трех ответов был обнаружен у 20 % учителей. Эта категория учителей обладает неустойчивой самооценкой. Это негативно влияет на эффективность взаимодействия с окружающими, что нежелательно для сопровождения детей с СДВГ. 14 % (третий вариант) отмечают негативное самовосприятие.

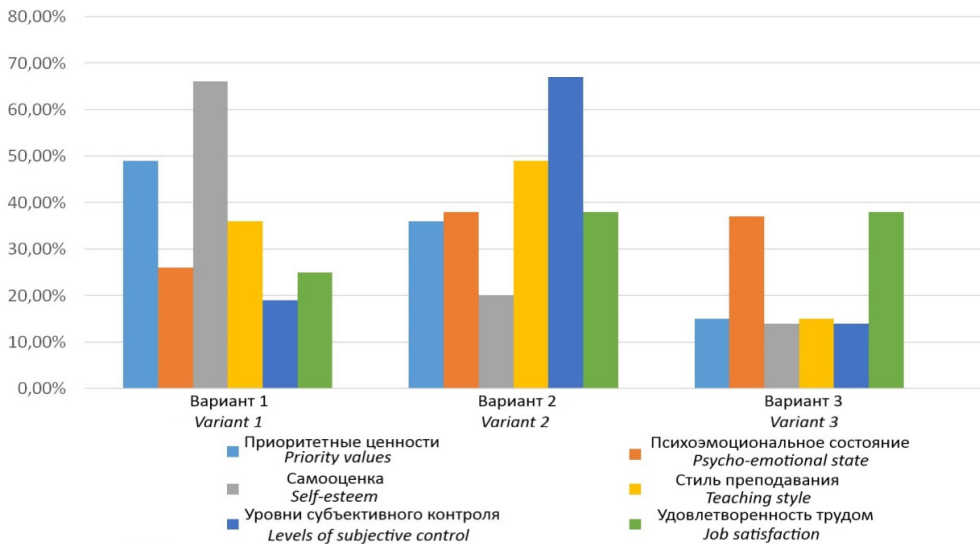


Рис. 3. Результаты изучения психологического портрета учителя

Fig. 3. The results of the teacher's psychological portrait study

Изучая стиль преподавания учителей, мы увидели, что примерно половина учителей (49 %) (второй вариант ответов) имеют черты либерального стиля. Такие учителя проявляют нерешительность в педагогическом процессе, испы-

тывают чувство зависимости от учащихся, чаще передают инициативу ученикам. 36 % учителей имеют демократический стиль преподавания (преобладает первый вариант ответов). Такие учителя имеют доброжелательный настрой, что очень важно при обучении детей с СДВГ. Они обладают профессиональной гибкостью, высокой степенью принятия себя и других. У относительно небольшого числа респондентов (15 %) (третий вариант ответов) мы отметили авторитарные тенденции. Такие учителя не считаются с мнением детей. В качестве главных методов воздействия используют приказ и поучение. Школьникам, и в особенности детям с СДВГ, на уроках неуютно, они теряют активность, самостоятельность, их самооценка падает.

Шкала оценки уровня субъективного контроля показала, что 67 % учителей (второй вариант ответов) имеют недостаточную сформированность субъективного контроля, у данной категории учителей недостаточная ответственность за сложившуюся ситуацию; 14 % – имеют сниженный уровень субъективного контроля (третий вариант ответов). И лишь 19 % учителей (преобладает первый вариант ответов) имеют высокий уровень субъективного контроля. Эти учителя берут на себя ответственность за все, что происходит в их жизни. Они уверены в себе и обладают поисковой активностью.

И, наконец, последняя шкала данной методики была направлена на изучение удовлетворенности учителя трудом. 42 % учителей удовлетворены своим трудом (первый вариант ответов); 38 % – недостаточно удовлетворены, у них отмечается низкая профессиональная мотивация, слабый интерес к процессу и результатам своей профессиональной деятельности (второй вариант ответов); 38 % – не удовлетворены своим трудом, у них отсутствует интерес к работе, они испытывают трудности трудовой адаптации.

Проведенный опрос позволил выявить две основные проблемы формирования готовности учителей начальных классов к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у обучающихся с СДВГ в условиях общеобразовательной школы:

- во-первых, на сегодняшний день во многих общеобразовательных школах не созданы условия поддержки данной категории детей; отсутствуют программы психолого-педагогического сопровождения ребенка и его родителей, а также квалифицированные педагоги, знающие проблемы школьников с СДВГ и способные оказать им психолого-педагогическую поддержку;

- во-вторых, существует дефицит формирования компетенций учителя начальных классов в вопросах профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в рамках программ профессиональной подготовки в ВУЗе: учителя поверхностно знакомы с понятием СДВГ, не знают какие образовательные потребности характерны для данной категории обучающихся и каковы условия их удовлетворения в рамках общеобразовательной школы; многие считают, что младшие школьники с СДВГ должны обучаться в коррекционной школе по специальным программам; кроме того, учителя отметили, что проблема оказания психо-коррекционной помощи детям с

СДВГ в условиях образовательного учреждения практически не поднималась в рамках изучаемых в вузе дисциплин.

Результаты исследования готовности учителя начальных классов осуществлять профилактическую и коррекционную помощь обучающимся младшим школьникам с СДВГ подтверждают наше предположение о том, что готовность учителя начальных классов к осуществлению профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ имеет многокомпонентную структуру, которая включает в себя мотивационный, теоретико-методологический, психолого-педагогический и методический компоненты.

В ходе настоящего исследования мы выявили недостаточную готовность учителей начальных классов общеобразовательных школ осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ в виду поверхностных знаний в указанных вопросах.

Через исследование мотивационной, теоретико-методологической, психолого-педагогической, методической составляющих структуры готовности мы получили низкие показатели указанных аспектов профессиональной готовности. Результаты проведенного исследования подтверждаются в исследованиях Е. В. Чижовой [6], А. М. Padilla et al. [35], Т. Galanti, N. Holincheck [36], J. Avery et al. [37], N. Mirza et al. [38], М. Khademi et al. [39], L. Florentina [40], в которых привлекается внимание к проблеме дефицита знаний учителей начальных классов общеобразовательных школ об особенностях детей с трудностями в обучении в целом и детей с СДВГ в частности.

Настоящее исследование также подтвердило, что система вузовского образования (направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль: Начальное образование) не предусматривает формирование готовности учителя решать вопросы психолого-педагогического сопровождения младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы. Мы считаем, что формирование готовности осуществлять профилактическую и коррекционную помощь детям с осложнениями СДВГ необходимо в системе подготовки в рамках направления подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль: Начальное образование.

В нашем исследовании мы предприняли попытку указать на значимость проблемы психолого-педагогического сопровождения младших школьников с СДВГ и на возможность ее решения через подготовку будущих учителей начальных классов осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у обучающихся с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Заключение

Настоящее исследование раскрывает вопросы готовности современных учителей начальных классов к обучению школьников с дефицитом внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы.

Младшие школьники с СДВГ испытывают трудности адаптации к новым педагогическим условиям. Особенности развития психики обуславливают

низкий уровень развития адаптационного ресурса у указанной категории детей. В силу этих обстоятельств у них возможны осложнения синдрома, которые проявляются в эмоциональных и когнитивных нарушениях. Обзор научной литературы позволил сделать вывод о том, что в младших классах общеобразовательных школ 7–28 % детей страдают СДВГ.

Теоретический анализ научной литературы и источников позволяет утверждать следующее. Во-первых, готовность учителя начальных классов к осуществлению диагностики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ представляет собой систему теоретических знаний, методических компетенций, интегративных свойств, качеств и опыта личности, которые определяют способность учителя начальных классов к интерпретации содержания и методов образования на основе принципов индивидуального подхода и обуславливает успешность решения профессиональных задач, связанных с профилактикой и коррекцией эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ.

Во-вторых, на основе описанных профессиональных качеств современного учителя, определена структура готовности будущего учителя осуществлять профилактику и коррекцию эмоциональных нарушений у младших школьников с дефицитом внимания и гиперактивности в условиях общеобразовательной школы.

В структуру готовности будущего учителя к осуществлению профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с СДВГ входят следующие компоненты: мотивационный, теоретико-методологический, психолого-педагогический, методический. Описаны составляющие структуры готовности с позиции возможности профилактики и коррекции эмоциональных нарушений у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Эмпирическая проверка гипотезы подтвердилась в проведении методик исследования. Результаты проведенного нами исследования получили эмпирическую поддержку гипотезы, что учителя начальных классов испытывают профессиональные трудности, связанные с организацией психолого-педагогического сопровождения школьников с СДВГ. Многие учителя показали низкий уровень мотивационной готовности работать с детьми с СДВГ, а также низкий уровень теоретико-методологических, психолого-педагогических и методических знаний в данной области.

Было также обнаружено, что система вузовского образования (направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль: Начальное образование) не рассматривает возможность формирования готовности учителя решать вопросы психолого-педагогического сопровождения младших школьников с СДВГ в условиях общеобразовательной школы.

Анализ полученных нами данных позволяет сформулировать тезис, ориентированный на продолжение исследования в данном направлении: в качестве педагогических условий, обеспечивающих формирование готовности

учителей к обучению школьников с дефицитом внимания и гиперактивности выступают следующие условия: изменение подходов к подготовке, переподготовки и повышению квалификации учителей начальных классов; реализация образовательных программ подготовки учителей начальных классов к обучению школьников с дефицитом внимания и гиперактивности.

Проведенное исследование имеет ограничение, которое связано с тем, что в качестве респондентов были приглашены только учителя начальных классов, имеющих опыт педагогической работы не более пяти лет. В дальнейшем имеет смысл расширить исследовательскую базу, включив в нее учителей, работающих более пяти лет в условиях общеобразовательной школы, а также будущих учителей – студентов и выявить у них навыки эмпатии, а также знания умения и навыки в теоретической подготовке работы с детьми с СДВГ.

Список использованных источников

1. Пилина Г. С., Шнайдер Н. А. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью [Электрон. ресурс] // Сибирское медицинское обозрение. 2017. № 1 (103). С. 107–114. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-defitsita-vnimaniya-s-giperaktivnostyu-1> (дата обращения: 12.02.2022).
2. Нестеровский Ю. Е., Заваденко Н. Н., Шипилова Е. М., Суворонова Н. Ю. Школьная дезадаптация в практике педиатра и невролога // Consilium Medicum. 2017. № 2-3. С. 28–33. DOI: 10.26442/2075-1753_19.2.3.28-33
3. Melegari M., Bruni O., Sacco R., Barni D., Sette S., Donfrancesco R. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder and generalized anxiety disorder in children and adolescents // Psychiatry Research. 2018. № 270. P. 780–785. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.10.078
4. Антопольская Т. А., Байбакова О. Ю., Журавлева С. С. Исследование и возможности развития социальных коммуникаций у младших школьников // Перспективы науки и образования. 2019. № 5 (41) // С. 289–300. DOI: 10.32744/pse.2019.5.21
5. Морозова В. И., Мадякина А. А. Синдром дефицита внимания и гиперактивности: новое в понимании и подходах к лечению // Русский журнал детской неврологии. 2019. № 14 (1) С. 14–25. DOI: 10.17650/2073-8803-2019-14-1-14-25
6. Чижова Е. В. Актуальные проблемы взаимодействия учителей с гиперактивными учащимися // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 4-2 (94). С. 111–115. DOI: 10.23670/IRJ.2020.94.4.047
7. Avery J., Deppeler J., Galvin E., Skouteris H., Crain de Galarce P., Morris H. Changing educational paradigms: Trauma-responsive relational practice, learnings from the USA for Australian schools // Children and Youth Services Review. 2022. № 138 (100040). Article number 106506. DOI: 10.1016/j.chilyouth.2022.106506
8. Smith T. E., Thompson A. M., Maynard B. R. Self-management interventions for reducing challenging behaviors among school-age students: A systematic review // Campbell Systematic Reviews. 2022. № 18 (1). P. 1–44. DOI: 10.1002/cl2.1223
9. Carrillo-López P. J., Maneiro-Dios R., Moral-García J. E. Formative assessment in physical education and its relation to the level of attention of primary school children // Specijalna Edukacija i Rehabilitacija. 2022. № 21 (3). P. 147–161. DOI: 10.5937/specedreh21-36486
10. Moritza H., Ginob C. Effects of a computer-based mathematics intervention in primary school students with and without emotional and behavioral difficulties // International Electronic Journal of Elementary Education. 2022. № 14 (3). P. 303–317. DOI: 10.26822/iejee.2022.246

11. Zheng H., Dong Y., Sun Y., Yang J., Yuan C., Wang J., Dong W. Effectiveness of metacognitive regulation intervention on attention-deficit-hyperactivity disorder students' scientific ability and motivation // *Frontiers in Psychology*. 2021. № 12. Article number 747961. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.747961
12. Мищенко Л. И. Формирование готовности учителя к работе с детьми, испытывающими трудности в обучении [Электрон. ресурс] // *Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета*. 2012. № 4 (24). С. 183–187. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-gotovnosti-uchitelya-k-rabote-s-detmi-ispytyvayuschimi-trudnosti-v-obuchenii> (дата обращения: 14.03.2022).
13. Морозова В. И. Модель подготовки будущих педагогов к взаимодействию с семьями обучающихся в инклюзивном образовании. [Электрон. ресурс] // *Известия ВГПУ*. 2021. № 8 (161). С. 33–38. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-podgotovki-buduschih-pedagogov-k-vzaimodeystviyu-s-semyami-obuchayuschih-sya-v-inklyuzivnom-obrazovanii> (дата обращения: 21.01.2023).
14. Hornstra R., Oord S., Luman M., Dekkers T. J., Veen-Mulders L., Hoekstra P., Hoofdakker B. Review: Which components of behavioral parent and teacher training work for children with ADHD – a meta-regression analysis on child behavioral outcomes // *Child and Adolescent Mental Health*. 2023. № 28 (2). P. 258–268. DOI: 10.1111/camh.12561
15. Moro-Ramos S. Estrategias de intervención educativa en el área de inglés en educación primaria para estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad // *Revista Electrónica Educare*. 2021. Vol. 25, № 3. P. 1–20. Available from: <https://paper.researchbib.com/view/paper/334396> (date of access: 16.01.2023).
16. Dessie M., Techane M., Tesfaye B., Gebeyehu D. Elementary school teachers knowledge and attitude towards attention deficit-hyperactivity disorder in Gondar, Ethiopia: A multi-institutional study // *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2021. № 15 (1). DOI: 10.1186/s13034-021-00371-9
17. Чижова Е. В. Методы эффективного педагогического взаимодействия учителя с гиперактивными учениками [Электрон. ресурс]. // *E-Scio*. 2020. № 10 (49). С. 269–278. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-effektivnogo-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-uchitelya-s-giperaktivnymi-uchenikami> (дата обращения: 21.05.2023).
18. Hosseinnia M., Mazaheri M.A., Heidari Z. Knowledge, attitude, and behavior of elementary teachers regarding attention deficit hyperactivity disorder // *Journal of Education and Health Promotion*. 2020. № 9 (1). P. 120. DOI: 10.4103/jehp.jehp_696_19
19. Мухин М. И. Учитель школы будущего // *Перспективы науки и образования*. 2021. № 1 (49). С. 10–23. DOI: 10.32744/pse.2021.1.1
20. Кучерявенко С. А., Назарова А. Н., Стенюшкина С. Г. Формирование нового образа и компетенций выпускника-2030 через призму концепции всеобщего управления качеством // *Вопросы журналистики, педагогики, языкознания*. 2021. № 40 (1). С. 60–68. DOI: 10.18413/2712-7451-2021-40-1-60-68
21. Альтхерр П. Гиперактивные дети: коррекция психомоторного развития: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Москва: Академия, 2004. 155 с.
22. Набойченко Е. С. Синдром дефицита внимания и гиперактивности в общей систематике нарушений психического развития у детей [Электрон. ресурс] // *Педагогическое образование в России*. 2016. № 10. С. 92–96. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-defitsita-vnimaniya-i-giperaktivnosti-v-obshchey-sistematike-narusheniy-psihicheskogo-razvitiya-u-detey-1> (дата обращения: 11.01.2023).
23. Станишевская А. История исследования симптомов синдрома дефицита внимания и гиперактивности как психологического расстройства [Электрон. ресурс] // *Studia Humanitatis*. 2020. № 2. С. 10–10. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-issledovaniya-simptomov-sindroma-defitsita-vnimaniya-i-giperaktivnosti-kak-psihologicheskogo-rastroystva> (дата обращения: 12.11.2022).

24. Фаустова И. В., Гамова С. Н., Бакаева О. Н. Особенности адаптации детей младшего школьного возраста с гиперактивностью к обучению в школе [Электрон. ресурс] // Образовательный вестник «Сознание». 2018. № 4. С. 36–40. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-adaptatsii-detey-mladshego-shkolnogo-vozrasta-s-giperaktivnostyu-k-obucheniyu-v-shkole> (дата обращения: 07.03.2023).

25. Ратнер Ф. Л., Юсупова А. Ю. Бехтерев: педагогические и педологические взгляды в контексте охраны детского здоровья [Электрон. ресурс] // Общественное здоровье и здравоохранение. 2020. № 1 (65). С. 55–58. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/behterev-pedagogicheskie-i-pedologicheskie-vzglyady-v-kontekste-ohrany-detskogo-zdorovya> (дата обращения: 02.02.2022).

26. Султанова А. Н., Станкевич А. С., Сычева Т. Ю., Иванова М. К., Луговенко В. А., Савинкова Н. А. Психологическая коррекция эмоционального состояния подростков с неврологическими заболеваниями // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 5–2 (107). С. 140–144. DOI: 10.23670/IRJ.2021.107.5.061

27. Конева И. А., Зайцева С. А., Семенова Л. Э. Особенности аффективно-личностного развития и его коррекция у младших школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности [Электрон. ресурс] // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 75–2. С. 185–189. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-affektivno-lichnostnogo-razvitiya-i-ego-korrektsiya-u-mladshih-shkolnikov-s-sindromom-defitsita-vnimaniya-i> (дата обращения: 07.05.2023).

28. Vacher C., Romo L., Dereure M., Soler M., Picot M.-C., Purper-Ouakil D. Efficacy of cognitive behavioral therapy on aggressive behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder and emotion dysregulation: Study protocol of a randomized controlled trial // *Trials*. 2022. № 23. P. 124. DOI: 10.1186/s13063-022-05996-5

29. Sibley M. H., Graziano P. A., Ortiz M., Rodriguez L., Coxe S. Academic impairment among high school students with ADHD: The role of motivation and goal-directed executive functions // *Journal of School Psychology*. 2019. № 77. P. 67–76. DOI: 10.1016/j.jsp.2019.10.005

30. Pojanapotha P., Boonnag C., Siritikul S., Chalanunt S., Kuntawong P., Wongpakaran N., Wongpakaran T. Helpful family climate moderates the relationship between perceived family support of ADHD symptoms and depression: A conditional process model // *BMC Psychology*. 2021. № 9 (1). P. 112. DOI: 10.1186/s40359-021-00615-5

31. Wang M.-T., Degol J. L., Henry D. A. An integrative development-in-sociocultural-context model for children's engagement in learning // *American Psychologist*. 2019. № 74 (9). P. 1086–1102. DOI: 10.1037/amp0000522

32. Литовченко О. В. Готовность к профессиональной педагогической деятельности: штрихи к портрету молодого учителя [Электрон. ресурс] // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2017. № 185. С. 76–81. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-k-professionalnoy-pedagogicheskoy-deyatelnosti-shtrihi-k-portretu-molodogo-uchitelya> (дата обращения: 02.07.2022).

33. Ерошенкова Е. И., Шаповалова И. С., Карабутова Е. А., Анохина С. В., Мирошникова О. С. Просоциальная компетентностная модель будущего педагога // *Образование и наука*. 2022. № 24 (2). С. 11–47. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-2-11-47

34. Солодкова М. И. Проектирование внутренней системы оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях, реализующих адаптированные общеобразовательные программы: методические рекомендации для руководителей образовательных организаций. Челябинск: Издательство ЧППКРО, 2011. 199 с.

35. Padilla A. M., Cuartas D. B., Henao L. F. D., Arroyo E. A. B., Flórez J. E. S. Knowledge of ADHD among primary school teachers in public schools in Sabaneta, Antioquia, Colombia // *Revista Colombiana de Psiquiatría (English ed.)*. 2018. № 47 (3). P. 165–169. DOI: 10.1016/j.rcpeng.2018.06.005

36. Galanti T., Holincheck N. Beyond content and curriculum in elementary classrooms: Conceptualizing the cultivation of integrated STEM teacher identity // *International Journal of STEM Education*. 2022. № 9 (43). DOI: 10.1186/s40594-022-00358-8

37. Avery J., Morris H., Jones A., Skouteris H., Deppeler J. Australian educators' perceptions and attitudes towards a trauma-responsive school-wide approach // *Journal of Child & Adolescent Trauma*. 2022. № 15 (1). P. 771–785. DOI: 10.1007 / s40653-021-00394-6

38. Mirza N., Nisar N., Ikram Z. Knowledge, attitude & practices towards attention deficit hyperactivity disorder among private elementary school teachers of Karachi, Pakistan // *Journal of the Dow University of Health Sciences (JDUHS)*. 2017. № 11 (1). P. 11–17. DOI: 10.36570/jduhs.2017.1.451

39. Khademi M., Rajeziesfahani S., Noorbakhsh S., Panaghi L., Davari-Ashtiani R., Razjouyan K., Razjouyan K., Salamatbakhsh N. Knowledge and attitude of primary school teachers in Tehran/Iran towards ADHD and SLD // *Global Journal of Health Science*. 2016. № 8 (12). P. 141–151. DOI: 10.5539/gjhs.v8n12p141

40. Florentina L., Teachers' attitudes toward the inclusion of students with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) // *Revista de Pedagogie – Journal of Pedagogy*. 2019. № LXVII (2). P. 47–63. DOI: 10.26755/RevPed/2019.2/47

References

1. Pilina G. S., Shnayder N. A. Attention deficit hyperactivity disorder. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie = Siberian Medical Review* [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 12]; 1 (103): 107–114. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-defitsita-vnimaniya-s-giperaktivnostyu-1> (In Russ.)

2. Nesterovsky Yu. E., Zavadenko N. N., Shipilova E. M., Suvorinova N. Yu. School maladjustment in the practice of a pediatrician and neurologist. *Consilium Medicum*. 2017; 19 (2-3): 28–33. DOI: 10.26442/2075-1753_19.2.3.28-33 (In Russ.)

3. Melegari M., Bruni O., Sacco R., Barni D., Sette S., Donfrancesco R. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder and generalized anxiety disorder in children and adolescents. *Psychiatry Research*. 2018; 270: 780–785. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.10.078

4. Antopolskaya T. A., Baibakova O. Yu., Zhuravleva S. S. Research and opportunities for the development of social communications among younger students. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*. 2019; 5 (41): 289–300. DOI: 10.32744/pse.2019.5.21 (In Russ.)

5. Morozova V. I., Madyakina A. A. Attention deficit hyperactivity disorder: New in understanding and treatment approaches. *Russkiy zhurnal detskoy nevrologii = Russian Journal of Child Neurology*. 2019; 14 (1): 14–25. DOI: 10.17650/2073-8803-2019-14-1-14-25 (In Russ.)

6. Chizhova E. V. Actual problems of teacher interaction with hyperactive school students. *International Research Journal*. 2020; 4-2 (94): 111–115. DOI: 10.23670/IRJ.2020.94.4.047 (In Russ.)

7. Avery J., Deppeler J., Galvin E., Skouteris H., Crain de Galarce P., Morris H. Changing educational paradigms: Trauma-responsive relational practice, learnings from the USA for Australian schools. *Children and Youth Services Review*. 2022; 138 (100040): 106506. DOI: 10.1016/j.childyouth.2022.106506

8. Smith T. E., Thompson A. M., Maynard B. R. Self-management interventions for reducing challenging behaviors among school-age students: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*. 2022; 18 (1): 1–44. DOI: 10.1002/cl2.1223

9. Carrillo-López P. J., Maneiro-Dios R., Moral-García J. E. Formative assessment in physical education and its relation to the level of attention of primary school children. *Specijalna Edukacija i Rehabilitacija*. 2022; 21 (3): 147–161. DOI: 10.5937/specedreh21-36486

10. Moritz H., Ginob C. Effects of a computer-based mathematics intervention in primary school students with and without emotional and behavioral difficulties. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 2022; 14 (3): 303–317. DOI: 10.26822/iejee.2022.246

11. Zheng H., Dong Y., Sun Y., Yang J., Yuan C., Wang J., Dong W. Effectiveness of metacognitive regulation intervention on attention-deficit-hyperactivity disorder students' scientific ability and motivation. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12: 747961. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.747961
12. Mishchenko L. I. Formation of the teacher's readiness to work with children having learning difficulties. *Uchenye zapiski. Elektronnyy nauchnyy zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific Notes. Electronic Scientific Journal of Kursk State University* [Internet]. 2012 [cited 2022 Mar 14]; 4 (24): 183–187. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-gotovnosti-uchitelya-k-rabote-s-detmi-ispytyvayuschimi-trudnosti-v-obuchenii> (In Russ.)
13. Morozova V. I. Model of future teachers' training for interaction with families of learners in inclusive education. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Proceedings of Volgograd State Pedagogical University* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 21]; 8 (161): 33–38. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-podgotovki-buduschih-pedagogov-k-vzaimodeystviyu-s-semyami-obuchayuschisya-v-inkluzivnom-obrazovanii> (In Russ.)
14. Hornstra R., Oord S., Luman M., Dekkers T. J., Veen-Mulders L., Hoekstra P., Hoofdakker B. Review: Which components of behavioral parent and teacher training work for children with ADHD – a meta-regression analysis on child behavioral outcomes. *Child and Adolescent Mental Health*. 2023; 28 (2): 258–268. DOI: 10.1111/camh.12561
15. Moro-Ramos S. Estrategias de intervención educativa en el área de inglés en educación primaria para estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Electrónica Educare* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 16]; 25 (3): 1–20. Available from: <https://paper.researchbib.com/view/paper/334396> (In Spanish)
16. Dessie M., Techane M., Tesfaye B. Gebeyehu D. Elementary school teachers knowledge and attitude towards attention deficit-hyperactivity disorder in Gondar, Ethiopia: A multi-institutional study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2021; 15 (1). DOI: 10.1186/s13034-021-00371-9
17. Chizhova E. V. Methods of effective pedagogical interaction of a teacher with hyperactive school students. *E-Scio* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 23]; 10 (49): 269–278. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-effektivnogo-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-uchitelya-s-giperaktivnyimi-uchenikami> (In Russ.)
18. Hosseinnia M., Mazaheri M. A., Heidari Z. Knowledge, attitude, and behavior of elementary teachers regarding attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Education and Health Promotion*. 2020; 9 (1): 120. DOI: 10.4103/jehp.jehp_696_19
19. Mukhin M. I. A teacher of the future school. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*. 2021; 49 (1): 10–23. DOI: 10.32744/pse.2021.1.1 (In Russ.)
20. Kucheryavenko S. A., Nazarova A. N., Stenyushkina S. G. Formation of a new image and competencies of the Graduate-2030 through the prism of the total quality management concept. *Voprosy zhurnalistiki, pedagogiki, jazykoznaniya = Issues in Journalism, Education, Linguistics*. 2021; 40 (1): 60–68. DOI: 10.18413/2712-7451-2021-40-1-60-68 (In Russ.)
21. Altherr P. Giperaktivnye deti: korrekciya psihomotornogo razvitiya = Hyperactive children: Correction of psychomotor development. Moscow: Publishing House Akademija; 2004. 155 p. (In Russ.)
22. Naboichenko E. S. Attention deficit hyperactivity disorder in the general systematics of mental developmental disorders in children. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2016 [cited 2023 Jan 11]; 10: 92–96. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-defitsita-vnimaniya-i-giperaktivnosti-v-obschey-sistematike-narusheniy-psihicheskogo-razvitiya-u-detey-1> (In Russ.)
23. Stanishevskaya A. History of research on the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder as a psychological disorder. *Studia Humanitatis* [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 12]; 2: 10–10. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-issledovaniya-simptomov-sindroma-defitsita-vnimaniya-i-giperaktivnosti-kak-psihologicheskogo-rasstroystva> (In Russ.)

24. Faustova I. V., Gamova S. N., Bakaeva O. N. The peculiarities of adaptation of primary school children with hyperactivity to schooling. *Obrazovatel'nyj vestnik "Soznanie" = Educational Bulletin "Consciousness"* [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 07]; 4: 36–40. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-adaptatsii-detey-mladshego-shkolnogo-vozrasta-s-giperaktivnostyu-k-obucheni-yu-v-shkole> (In Russ.)

25. Ratner F. L., Jusupova A. Ju. Bekhterev: Pedagogical and pedological views in the context of children's health protection. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravoohranenie = Public Health and Health Care* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 02]; 1 (65): 55–58. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/bekhterev-pedagogicheskie-i-pedologicheskie-vzglyady-v-kontekste-ohrany-detskogo-zdorovya> (In Russ.)

26. Sultanova A. N., Stankevich A. S., Sycheva T. Y., Ivanova M. K., Lugovenko V. A., Savinkova N. A. Psychological correction of the emotional state of adolescents with neurological diseases. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal = International Research Journal*. 2021; 5-2 (107): 140–144. DOI: 10.23670/IRJ.2021.107.5.061 (In Russ.)

27. Koneva I. A., Zaitseva S. A., Semenova L. E. Features of affective-personal development and their correction in primary school children having attention deficit hyperactivity disorder. *Problemy sovremennoy pedagogicheskoy obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 07]; 75 (2): 185–189. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-afektivno-lichnostnogo-razvitiya-i-ego-korreksiya-u-mladshih-shkolnikov-s-sindromom-defitsita-vnimaniya-i> (In Russ.)

28. Vacher C., Romo L., Dereure M., Soler M., Picot M.-C., Purper-Ouakil D. Efficacy of cognitive behavioral therapy on aggressive behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder and emotion dysregulation: Study protocol of a randomized controlled trial. *Trials*. 2022; 23: 124. DOI: 10.1186/s13063-022-05996-5

29. Sibley M. H., Graziano P. A., Ortiz M., Rodriguez L., Coxe S. Academic impairment among high school students with ADHD: The role of motivation and goal-directed executive functions. *Journal of School Psychology*. 2019; 77: 67–76. DOI: 10.1016/j.jsp.2019.10.005

30. Pojanapotha P., Boonnag C., Siritikul S., Chalanunt S., Kuntawong P., Wongpakaran N., Wongpakaran T. Helpful family climate moderates the relationship between perceived family support of ADHD symptoms and depression: A conditional process model. *BMC Psychology*. 2021; 9 (1): 112. DOI: 10.1186/s40359-021-00615-5

31. Wang M.-T., Degol J. L., Henry D. A. An integrative development-in-sociocultural-context model for children's engagement in learning. *American Psychologist*. 2019; 74 (9): 1086–1102. DOI: 10.1037/amp0000522

32. Litovchenko O. V. Readiness for professional pedagogical activity: Details to the portrait of a young teacher. *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena = Proceedings of the Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 02]; 185: 76–81. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-k-professionalnoy-pedagogicheskoy-deyatelnosti-shtrihi-k-portretu-molodogo-uchitelya> (In Russ.)

33. Eroshenkova E. I., Shapovalova I. S., Karabutova E. A., Anokhina S. V., Miroshnikova O. S. Prosocial competency-based model of a future teacher. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2022; 24 (2): 11–47. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-2-11-47 (In Russ.)

34. Solodkova M. I. Proektirovanie vnutrennej sistemy ocenki kachestva obshhego obrazovaniya v obshheobrazovatel'nyh organizacijah, realizujushhih adaptirovannye obshheobrazovatel'nye programmy = Management of the development and implementation of personalized advanced training programmes. Chelyabinsk: Publishing House ChPPKRO; 2011. 199 p. (In Russ.)

35. Padilla A. M., Cuartas D. B., Henao L. F. D., Arroyo E. A. B., Flórez J. E. S. Knowledge of ADHD among primary school teachers in public schools in Sabaneta, Antioquia, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría (English ed.)*. 2018; 47 (3): 165–169. DOI: 10.1016/j.rcpeng.2018.06.005

36. Galanti T., Holincheck N. Beyond content and curriculum in elementary classrooms: Conceptualizing the cultivation of integrated STEM teacher identity. *International Journal of STEM Education*. 2022; 9 (43). DOI: 10.1186/s40594-022-00358-8

37. Avery J., Morris H., Jones A., Skouteris H., Deppeler J. Australian educators' perceptions and attitudes towards a trauma-responsive school-wide approach. *Journal of Child & Adolescent Trauma*. 2022; 15 (1): 771–785. DOI: 10.1007 / s40653-021-00394-6

38. Mirza N., Nisar N., Ikram Z. Knowledge, attitude & practices towards attention deficit hyperactivity disorder among private elementary school teachers of Karachi, Pakistan. *Journal of the Dow University of Health Sciences (JDUHS)*. 2017; 11 (1): 11–17. DOI: 10.36570/jduhs.2017.1.451

39. Khademi M., Rajeziesfahani S., Noorbakhsh S., Panaghi L., Davari-Ashtiani R., Razjouyan K., Razjouyan K., Salamatbakhsh N. Knowledge and attitude of primary school teachers in Tehran/Iran towards ADHD and SLD. *Global Journal of Health Science*. 2016; 8 (12): 141–151. DOI: 10.5539/gjhs.v8n12p141

40. Florentina L. Teachers' attitudes toward the inclusion of students with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Revista de Pedagogie – Journal of Pedagogy*. 2019; LXVII (2): 47–63. DOI: 10.26755/RevPed/2019.2/47

Информация об авторе:

Валиуллина Гульнара Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры клинической психологии и психологии личности Казанского (Приволжского) федерального университета; ORCID 0000-0002-7551-268X; Казань, Россия. E-mail: Valiullina_g_73@mail.ru

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

Поступила в редакцию 02.04.2023; поступила после рецензирования 12.08.2023; принята к публикации 06.09.2023.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Gulnara V. Valiullina – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Clinical Psychology and Personality Psychology, Kazan (Volga Region) Federal University; ORCID 0000-0002-7551-268X; Kazan, Russia. E-mail: Valiullina_g_73@mail.ru

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

Received 02.04.2023; revised 12.08.2023; accepted for publication 06.09.2023.

The author has read and approved the final manuscript.

Información sobre el autor:

Gulnara Vladímirovna Valiúllina: Candidata a Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada del Departamento de Psicología Clínica y Psicología de la Personalidad, Universidad Federal de Kazán (para la Región del Volga); ORCID 0000-0002-7551-268X; Kazán, Rusia. Correo electrónico: Valiullina_g_73@mail.ru

Información sobre conflicto de intereses. El autor declara no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 02/04/2023; recepción efectuada después de la revisión el 18/08/2023; aceptado para su publicación el 06/09/2023.

El autor leyó y aprobó la versión final del manuscrito.

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.

AUTHOR GUIDELINES

- 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.)

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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).

AUTHOR GUIDELINES

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.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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/>.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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.

AUTHOR GUIDELINES

& 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 konferentsii (transl.) = 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 konferentsii. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 (transl.) = 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 (*transl.*) = 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.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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, or other academics, e.g. colleagues or cohort members).

It is a common practice for authors of an academic work to thank the anonymous reviewers at the journal that is publishing it.

AUTHOR GUIDELINES

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,

ПАМ'ЯТКА АВТОРАМ

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.

AUTHOR GUIDELINES

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. *Integraciya 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*

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Bibliographic description of a conference paper retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

Examples:

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sb. st. po materialam XV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels; 2005 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Bibliographic description of a book

Format:

Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = Technological 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.)

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

AUTHOR GUIDELINES

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